|  |
| --- |
| MEMORIAL DESCRITIVO DO COMPLEXO ESPORTIVO – INFRAESTRUTURA BÁSICA |
| *MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA DO COMPLEXO ESPORTIVO - INFRAESTRUTURA BÁSICA – A SER INSTALADO NO TERRENO DO ESTÁDIO MUNICIPAL, PREF. ISMAEL DE SOUZA – COLONIA SANTO ANTÔNIO – BARRA MANSA – RJ.* |
| SMPU - SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJ. URBANO SECRETARIO EROS SANTOS ARQ. ROSÁLIA REIS |

Conteúdo

[DEFINIÇÕES 4](#_Toc510017253)

[FISCALIZAÇÃO E CONTRATADA 4](#_Toc510017254)

[DIREITO E AUTORIDADE DA FISCALIZAÇÃO 4](#_Toc510017255)

[INTRODUÇÃO 4](#_Toc510017256)

[Descrição da obra 4](#_Toc510017257)

[Disposições gerais 5](#_Toc510017258)

[1. SERVIÇOS PRELIMINARES 6](#_Toc510017259)

[Placa de Obra: 6](#_Toc510017260)

[Movimento de Terra – Regularização do terreno: 6](#_Toc510017261)

[Compactação Mecânica: 6](#_Toc510017262)

[Barracão de Obra: 6](#_Toc510017263)

[Instalação e Ligação Provisória de Água e Esgotamento Sanitário: 6](#_Toc510017264)

[Instalação e Ligação Provisória de Alimentação de Energia Elétrica: 6](#_Toc510017265)

[Demolição de Alvenaria: 6](#_Toc510017266)

[2. PISOS E PAVIMENTOS 7](#_Toc510017267)

[Camada de Bloqueio (Colchão): 7](#_Toc510017268)

[Execução de Pátios/Estacionamentos Em Piso Intertravado: 7](#_Toc510017269)

[Cordões de Concreto: 8](#_Toc510017270)

[Execução de Passeios em Piso Intertravado: 8](#_Toc510017271)

[Revestimento de Piso com Cerâmica Tátil direcional e alerta: 8](#_Toc510017272)

[3. ENTORNO, PARQUES E JARDINS 8](#_Toc510017273)

[Plantio de Grama em Placas Tipo Esmeralda: 8](#_Toc510017274)

[Portão de Chapa de Ferro Galvanizado: 8](#_Toc510017275)

[Calha Meio-tubo Circular de Concreto – Drenagem superficial: **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc510017276)

[Drenagem: 10](#_Toc510017277)

[Instalação de Hidrômetro: 10](#_Toc510017278)

[Instalação de pontos d’água: 11](#_Toc510017279)

[Pintura do Muro e Portões 11](#_Toc510017280)

[4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 12](#_Toc510017281)

[Entrada de Energia Padrão Light 12](#_Toc510017282)

[Postes e Luminárias 12](#_Toc510017283)

[5. TRANSPORTE, BOTA-FORA E LIMPEZA 12](#_Toc510017284)

[6. FOSSA SÉPTICA E FILTRO ANAERÓBICO 13](#_Toc510017285)

[Recomendações 13](#_Toc510017286)

[Especificações Gerais 14](#_Toc510017287)

[Tanque Séptico 14](#_Toc510017288)

[Filtro Anaeróbio 14](#_Toc510017289)

[7. MANUAL DE OPERAÇÕA E MANUTANÇÃO 14](#_Toc510017291)

[OPERAÇÃO 14](#_Toc510017292)

[TANQUE SÉPTICO 14](#_Toc510017293)

[FILTRO BIOLÓGICO **Erro! Indicador não definido.**](#_Toc510017294)

[DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 15](#_Toc510017295)

[MANUTENÇÃO 15](#_Toc510017296)

[TANQUES SÉPTICOS 15](#_Toc510017297)

[FILTRO ANAERÓBIO 15](#_Toc510017298)

[PLANTA 15](#_Toc510017299)

[8. CONSIDERAÇÕES FINAIS 15](#_Toc510017300)

# DEFINIÇÕES

**OBRA: IMPLANTAÇÃO DO COMPLEXO ESPORTIVO - INFRAESTRUTURA BÁSICA – A SER INSTALADO NO TERRENO DO ESTÁDIO MUNICIPAL, PREF. ISMAEL DE SOUZA, SITUADO NA ESTRADA GOVERNADOR CHAGAS FREITAS NO BAIRRO COLÔNIA SANTO ANTÔNIO – BARRA MANSA – RJ.**

# 

# FISCALIZAÇÃO E CONTRATADA

A obra será fiscalizada por pessoal pertencente à PMBM, doravante simplesmente denominada CONTRATANTE. A pessoa física ou jurídica designada pela contratante para fiscalizar a execução das obras e serviços, doravante simplesmente denominada FISCALIZAÇÃO. A obra deverá ser conduzida por pessoal pertencente à empresa qualificada no contrato, doravante denominada simplesmente CONTRATADA.

A supervisão dos trabalhos, tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA, deverá estar sempre a cargo de um engenheiro civil e/ou arquiteto, devidamente habilitado e registrado no CREA-RJ.

# DIREITO E AUTORIDADE DA FISCALIZAÇÃO

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas providências suplementares pela CONTRATADA, necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente, por motivos técnicos, disciplinares, de segurança ou outros.

# INTRODUÇÃO

## Descrição da obra

A obra, objeto do presente Memorial Descritivo, será construída em terreno do Leão do Sul, na Estrada Governador Chagas Freitas, localizado no bairro Colônia Santo Antônio, Barra Mansa – RJ, e compreenderá os seguintes serviços:

* + - Serviços Preliminares;
    - Pisos e Pavimentos;
    - Entorno, Parques e Jardins;
    - Instalações elétricas;
    - Transporte e bota-fora;
    - Fossa e Filtro.

## Disposições gerais

Os serviços e obras contratados deverão ser executados rigorosamente de acordo com as Planilhas, Projetos, Especificações e Memorial Descritivo.

Havendo divergência entre o memorial descritivo e o projeto a informação predominante será do projeto.

A obra será dirigida por engenheiro e/ou arquiteto residente, devidamente registrado no CREA-RJ. A condução dos trabalhos de construção será exercida, de maneira efetiva, pelo referido profissional, no tempo necessário, fixado no contrato de empreitada.

A fiscalização poderá exigir do empreiteiro a substituição do profissional residente, desde que verifique falhas que comprometam a estabilidade e qualidade da construção, inobservância das Planilhas, Projetos, Especificações e Memorial Descritivo, atrasos no cronograma físico que impliquem em prorrogação do prazo final de obras.

O dimensionamento e organização da mão-de-obra, para a execução dos diversos serviços, serão atribuições do empreiteiro, que deverá considerar a qualificação profissional, a eficiência e a conduta no canteiro de obras.

A fiscalização poderá exigir do empreiteiro a substituição de qualquer empregado do canteiro de obras, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como por conduta nociva à boa administração do canteiro.

Todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra, salvo disposição contrária, serão fornecidos pelo empreiteiro.

As providências e despesas, para as instalações provisórias, necessárias à execução da obra, serão da competência e responsabilidade do empreiteiro.

O empreiteiro manterá na obra, um diário, cujo modelo será apresentado e aprovado pela fiscalização. Nele, serão anotados diariamente: todos os serviços em execução; o pessoal empregado, o tempo ocorrido; o prazo contratual decorrido; as dúvidas de projeto, ou de condução da obra que o empreiteiro tiver; os esclarecimentos e determinações que a fiscalização julgar necessários. As anotações, diárias, serão feitas em 2 (Duas) vias, com preenchimento completo dos dados da obra, finalizadas, pelas assinaturas do profissional residente e fiscalização.

Os trabalhos que não satisfizerem as condições contratuais serão impugnados pela fiscalização, devendo o empreiteiro providenciar a demolição e reconstruções necessárias, imediatamente após o registro da ordem de serviço correspondente, no diário de obra.

# SERVIÇOS PRELIMINARES

## Placa de Obra:

Serão cumpridas, rigorosamente, as prescrições da Resolução do CREA. Além das placas regulamentares do CREA/CONFEA, o empreiteiro instalará, na frente da obra, placa da PMBM, nas dimensões e modelos fornecidos, oportunamente pela responsável pela fiscalização da obra.

## Movimento de Terra – Regularização do terreno:

O empreiteiro executará todo o movimento de terra com trator em torno de 80cv, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 30 centímetros de profundidade, sendonecessário e indispensável ao nivelamento do terreno, nas cotas fixadas pelo projeto de implantação, procedendo aos cortes e/ou aterros no terreno. O terreno não edificado deverá permitir o escoamento das águas superficiais. As escavações e/ou aterros serão executados de modo a não causarem danos à vida e/ou propriedades.

A execução de escavações e/ou aterros implicará responsabilidade integral do empreiteiro, pela resistência e estabilidade dos maciços resultantes.

## Compactação Mecânica:

Após a execução da regularização do terreno, a contratada deverá realizar a compactação do solo com compactador mecânico de placa 400 kg.

## Barracão de Obra:

A Contratada fará o barracão com paredes e piso em tábuas de madeira, cobertura com telhas de fibrocimento de 6 mm, não incluindo pintura dos mesmos.

## Instalação e Ligação Provisória de Água e Esgotamento Sanitário:

Deverá ser instalada, uma ligação provisória para abastecimento de água e esgotamento sanitário no canteiro de obras, incluindo no item orçamentário a escavação.

## Instalação e Ligação Provisória de Alimentação de Energia Elétrica:

Deverá ser instalada, uma ligação provisória de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para o canteiro de obras, com chave de 3KW, carga3KW.

## Demolição de Alvenaria:

A Contratada fará o arrancamento, da alvenaria de blocos furados, de forma manual, sem aproveitamento, no muro da frente do local da obra, para a colocação dos portões de acesso ao local. O material arrancado que não tiver utilidade deverá ser transportado para depósito indicado pela fiscalização.

Serão feitos utilizando-se mão de obra e equipamentos compatíveis para os serviços.

As demolições deverão ser executadas com a utilização de mão de obra, equipamentos e ferramentas apropriadas garantindo a segurança dos serviços.

# PISOS E PAVIMENTOS

Os pisos e as pavimentações deverão ser executados estritamente de acordo com as determinações do projeto, no que diz respeito aos tipos de material a serem utilizados, e sua aplicação deverá ser feita rigorosamente de conformidade com as presentes especificações ou, em casos não explicitados conforme as recomendações dos respectivos fabricantes.

Os serviços de pavimentação deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, com suficiente experiência no manuseio e aplicação dos materiais específicos, de modo que, como produto final, caimentos, curvaturas etc., estejam rigorosamente de acordo com as determinações de projeto.

Os pisos deverão ser executados de modo a constituírem superfícies absolutamente planas, niveladas (dotadas das inclinações e caimento preestabelecidos, quando for o caso).

Antes de ser dar inicio a execução da pavimentação, todas as canalizações das redes de água, esgoto, eletricidade, etc., diretamente envolvidas, deverão estar instaladas, com suas valas devidamente preenchidas e, no caso específico das redes condutoras de fluídos em geral, testadas, sanadas ou eventuais vazamentos assim detectados.

O acesso às áreas a serem pavimentadas deverá ser vedado às pessoas estranhas ao serviço, durante toda sua execução, ficando proibido todo e qualquer trânsito sobre áreas recém pavimentadas, durante o período de cura característico de cada material.

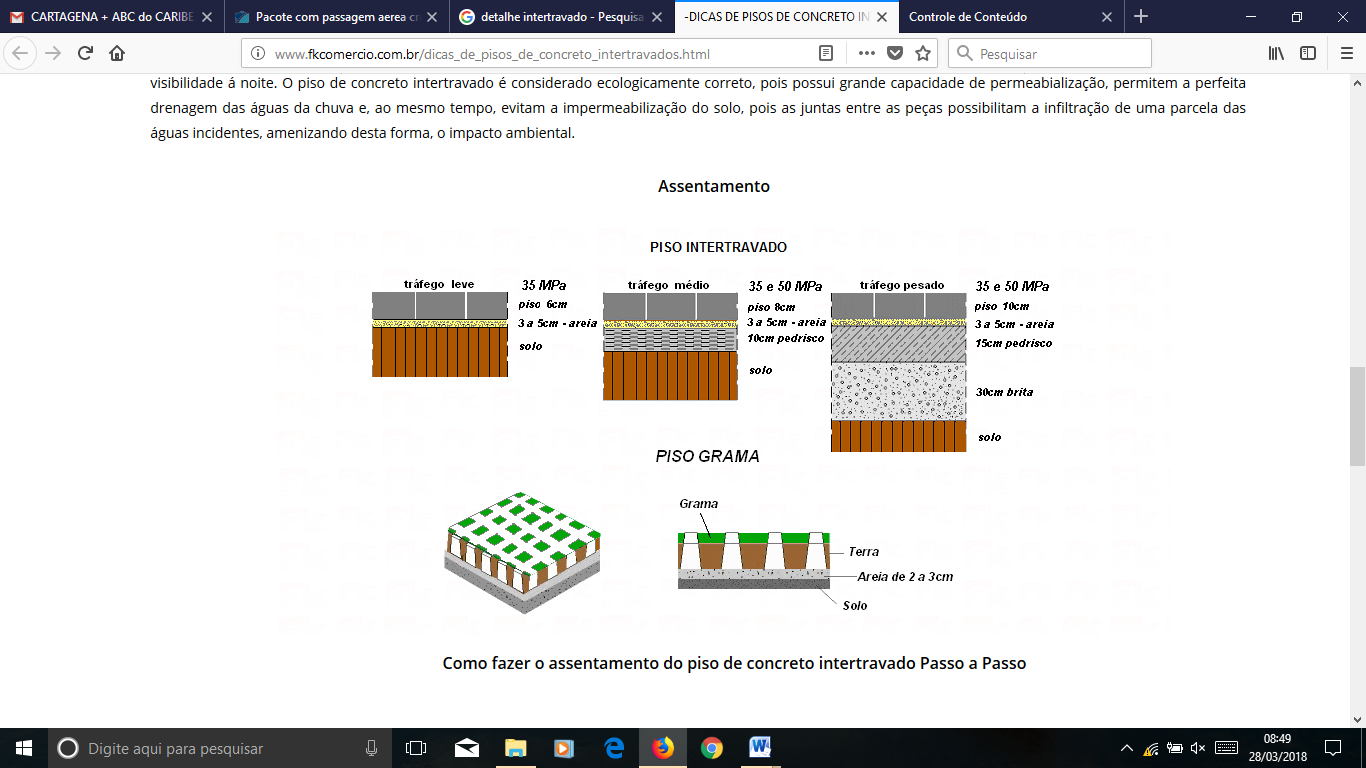
Toda pavimentação após assentamento será rejuntada com pó de pedra e será compactada com placa vibratória.

## Camada de Bloqueio (Colchão):

Após acerto do terreno e compactação do solo, deve-se aplicar uma camada de pó de pedra com 10 centímetros (medida após a compactação), nos pátios e estacionamentos, de acordo com o especificado em projeto.

## Execução de Pátios/Estacionamentos Em Piso Intertravado:

Os pisos do pátio e estacionamento deverão ser executados com assentamento de piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20x10 centímetros, espessura de 8 centímetros assentados com areia com no mínimo 3 centímetros de espessura.



Piso intertravado -8 cm

Areia - 3 cm

Camada de pó de pedra - 10 cm

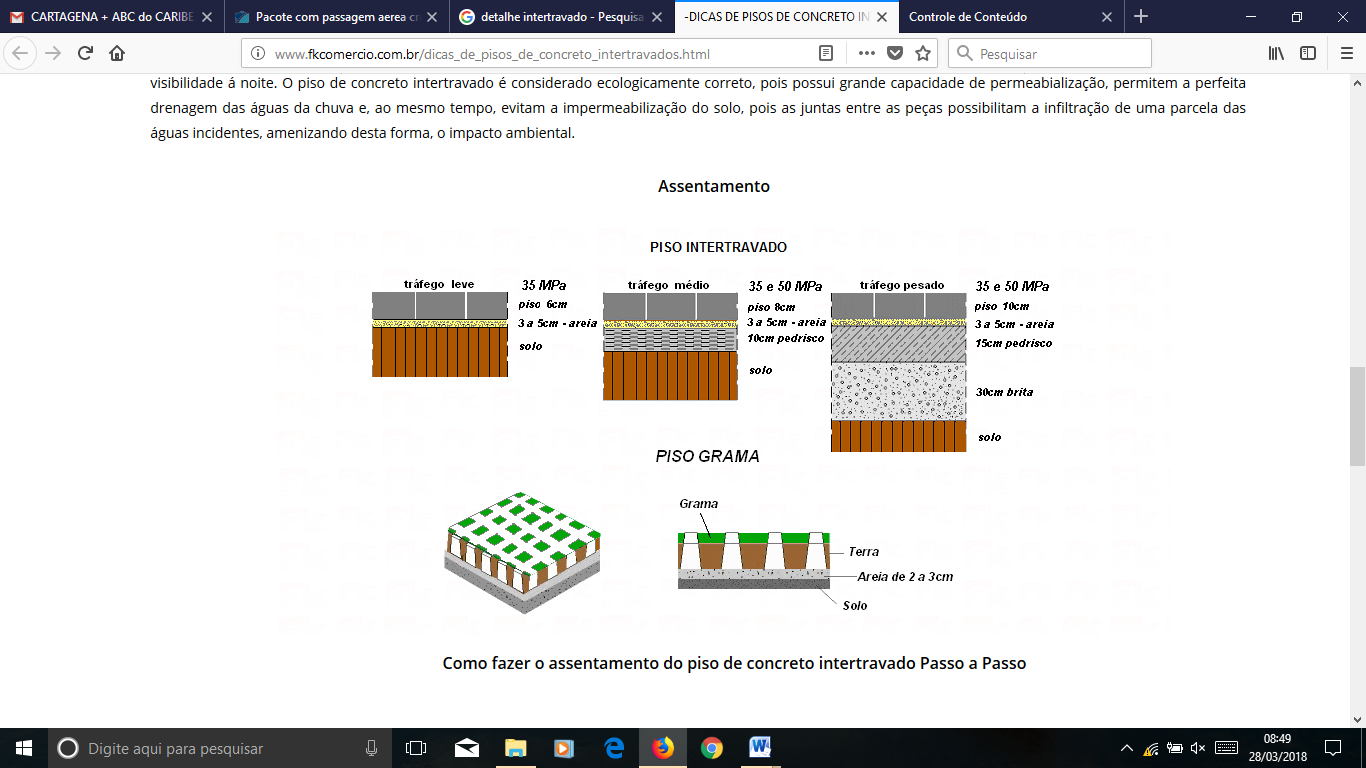
Solo compactado

## Cordões de Concreto:

Deverão ser executados para definição da caixa de rua, cordões de concreto simples, com seção de 10x25cm, moldados no local, com localização conforme projeto.

## Execução de Passeios em Piso Intertravado:

O piso do passeio deverá ser executado com assentamento de piso intertravado, com bloco retangular cor natural de 20x10 centímetros, espessura de 6,0 centímetros assentados com areia com no mínimo 3 centímetros de espessura.



Piso intertravado - 6 cm

Areia - 3 cm

Solo compactado

## Revestimento de Piso com Cerâmica Tátil direcional e alerta:

Os revestimentosde piso com cerâmica tátil direcional e alerta, deverão ser instalados conforme projeto, sobre a mesma superfície do intertravado.

# ENTORNO, PARQUES E JARDINS

## Plantio de Grama em Placas Tipo Esmeralda:

O ajardinamento será executado conforme as áreas indicadas no projeto arquitetônico e respectiva especificação. O empreiteiro fornecerá as espécies vegetais e demais materiais, bem como executará o plantio, conforme projeto e especificação.

Será de responsabilidade do empreiteiro a conservação deste ajardinamento, até o recebimento definitivo da obra.

***Especificação:***

Plantio de gramas em placas tipo esmeralda.

***Aplicação:***

Área externa.

## Portão de Chapa de Ferro Galvanizado:

Osportões deverão ser de chapa de ferro galvanizado, com espessura de 0,5mm, com altura de 3,00 metros e comprimento de 8,0 metros para passagem de veículos e o outro portão com altura de 3,00 metros e comprimento de 4,0 metros para passagem de pedestres, conforme projeto. Ambos deverão ter porta cadeado zincado oxidado preto com cadeado de aço inox, largura de 50mm.

***Assentamento:***

Sempre que a FISCALIZAÇÃO julgar necessário, caberá à CONTRATADA apresentar uma amostra da peça tipo para ser submetida à aprovação dos setores competentes da contratada, antes da execução dos serviços.

Toda e qualquer alteração de dimensões, funcionamento, etc., quando absolutamente inevitável, deverá contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, ouvindo o setor competente, da contratante, responsável pelo projeto arquitetônico.

Todos os serviços de serralheria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada, e contar com expressa precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis.

As ferragens, bem como os demais componentes desmontáveis das peças metálicas, deverão ser fixadas exclusivamente com parafusos de latão, ficando vedado nesses locais, o uso de quaisquer parafusos passíveis de corrosão.

A instalação das peças de serralheria deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria ou torção, quando parafusadas aos elementos de fixação, não sendo permitida a instalação forçada, de qualquer peça em eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.

A montagem e a fixação, das peças de serralheria, deverão ser tais que não permitam deslocamentos ou deformações sensíveis, sob a ação de esforços, normais e previsíveis, produzidos por agentes externos ou decorrentes de seu próprio funcionamento. Peças de grandes dimensões deverão necessariamente ser dotadas de dispositivos telescópicos, hábeis e permitir a absorção de esforços, através de articulações.

Todas as peças dotadas de componentes móveis deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento, cabendo à CONTRATADA, efetuar os ajustes que se fizerem necessários, inclusive a substituição parcial ou total da peça, até que tal condição seja satisfeita.

As esquadrias metálicas, bem como as demais peças de serralheria, deverão ser executadas exclusivamente com material de primeira qualidade, novo, limpo, perfeitamente desempenado e absolutamente isento de qualquer tipo de defeito de fabricação, utilizando-se exclusivamente para os fins indicados nos respectivos detalhes, ficando vedado o emprego de elementos compostos, não previstos em projeto, obtidos pela junção de perfis singelos, através de solda ou qualquer outro meio.

Todos os perfis e chapas, a serem utilizados nos serviços de serralheria, deverão apresentar dimensões compatíveis com o vão e com a função da esquadria, de modo a constituírem peças suficientemente rígidas e estáveis, não sendo permitida a execução de emendas intermediárias para a obtenção de perfis com as dimensões necessárias para aproveitamento de material, não previstos em projeto.

Todas as furações deverão ser convenientemente escareadas, e as rebarbas resultantes limadas, de modo que ajustem dos respectivos elementos de ligação, parafusos ou rebites, seja o mais perfeito possível, sem folgas ou diferenças de nível sensíveis.

Todas as ligações deverão ser executadas em perfeita esquadria, com linhas de corte e pontos de emenda perfeitamente esmerilhados ou limitados, sem rebarbas ou saliências provenientes das operações de corte, furação ou soldagem.

As ferragens a serem utilizadas nas esquadrias metálicas, deverão apresentar padrão de qualidade idêntico ao das ferragens especificadas para esquadrias de madeira, inclusive dobradiça, executada em latão amarela com acabamento cromado.

Na instalação e fixação das ferragens, os cortes e furações deverão apresentar forma e dimensões exatas, não sendo permitidas instalações com folgas excessivas que exijam correções posteriores com massa ou outros artifícios, especialmente em se tratando de alumínio.

A fixação de esquadrias metálicas, em elementos de alvenaria, deverá ser feita com grapas de ferro chato bipartido tipo “cauda de andorinha”, ou com grapas de aço apropriadas quando se tratar de esquadrias de alumínio.

As grapas de ferro chato, e as grapas de aço para esquadrias de alumínio, deverão ser solidamente chumbadas com argamassa de cimento e areia 1:3, distantes entre si não mais que 0,60M e em número mínimo de duas unidades por montante, quando se tratar de caixilhos de ferro ou contra-marcos de alumínio.

A fixação de esquadrias metálicas em elementos de madeira, e sempre que possível em elementos de concreto e granito, deverá ser feita através de parafusos apropriados, nestes últimos casos, instalados com buchas de “nylon”.

Eventuais vãos formados entre os montantes contíguos de duas peças de caixilharia justapostas, e entre os montantes perimetrais do conjunto e elementos de madeira, ou concreto e alvenaria aparentes, deverão ser integralmente calafetados com massa plástica à base de silicone, assegurando total estanqueidade ao conjunto, contra a infiltração de águas pluviais.

## Drenagem:

Os poços de visita de águas pluviais terão medidas conforme projeto. Receberão as águas provenientes das caixas ralo situadas na sarjeta da rua interna, águas estas conduzidas pela rede até o Rio Bananal. As caixas ralo deverão ser executadas em blocos de concreto de 20x20x20 cm, e assentamento com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, e concreto 20MPa para preenchimento dos furos dos mesmos, em paredes de uma vez (20cm), com fundo em concreto simples, sendo paredes revestidas utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e também internamente com a mesma argamassa, incluindo grelha de concreto armado, 15MPa, com espessura de 10cm. A linha de drenagem deverá ser executada conforme citada em projeto.

## Instalação de Hidrômetro:

O hidrômetro de ¾” deverá ser instalado em abrigo de alvenaria, revestido com argamassa, com proteção com cadeado.

As instalações de água fria serão executadas de acordo com o projeto hidráulico e respectiva especificação.

As alterações necessárias, no decorrer da obra, somente poderão ser processadas mediante aprovação do autor do projeto e fiscalização. Todas as alterações serão registradas, de modo a permitir a apresentação do cadastro completo, por ocasião do recebimento da instalação.

Os tubos e conexões serão de PVC, salvo definição contrária. As canalizações enterradas serão devidamente protegidas contra o eventual acesso de água poluída.

As emendas, mudanças de diâmetro, nível e material ou interconexões, serão, obrigatoriamente, procedidas mediante o emprego de conexões adequadas.

As canalizações de distribuição de água apresentarão, sempre, uma declividade mínima de 2%, no sentido do escoamento.

As aberturas nas alvenarias e as cavas no solo, para assentamento das canalizações, somente poderão ser fechadas após a verificação, pela fiscalização, das condições das canalizações, juntas, prumos e declividades.

## Instalação de pontos d’água:

Os pontos d’água serão em blocos de concreto 10x20x40 cm, assentados com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, em paredes de 10 centímetros de espessura, preenchido por completo, com concreto de 15 MPa, conforme projeto. Com as instalações hidráulicas necessárias, inclusive torneira para jardim em metal cromado.

## Pintura do Muro e Portões

Os serviços deverão ser executados por profissionais de comprovada competência. Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, isentas de impurezas, limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação da poeira deverá ser completa, evitando-se “levantamento” de nuvens de pó durante os trabalhos até que as superfícies pintadas estejam inteiramente secas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar o intervalo recomendado pelo fabricante ou, quando omisso, o período de 24 (vinte e quatro) horas entre duas demãos sucessivas.

Não deverão ser aceitos escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura. Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado. A proteção das superfícies a serem pintadas, poderá ser obtida por:

* Isolamento com tiras de papel, fita de celulose, pano, etc.;
* Separações com tapumes de madeira;

Para as esquadrias em geral, após a colocação e antes da pintura deverão ser adequadamente protegidas dobradiças que não sejam em ferro para pintura e removidas todas as demais guarnições tais como: espelhos, fechos, rosetas, puxadores, etc.

Se as cores não estiveram definidas no projeto, cabe a CONTRATANTE decidir sobre as mesmas mediante prévia consulta ao Arquiteto autor do projeto.

Esquadrias em ferro os portões, deverão ser obrigatória e previamente, energicamente lixadas com o uso adicional de removedores a fim de eliminar todos e quaisquer pontos ou áreas de oxidação. A seguir deverão receber duas demãos de tinta antioxidante, antes de receber a pintura final, não se admitindo aqui o uso de preparados à base de óxido de ferro: deverão ser utilizados produtos à base de cromado de zinco (zarcão).

Ao juízo da CONTRATANTE e para toda e qualquer pintura, deverá ser exigida amostra prévia em dimensões adequadas de no mínimo 0,50 x 1,00 m.

A indicação exata dos locais destinados nos diversos tipos de pintura, quando não precisamente indicada em projeto, deverá ser fixada pela FISCALIZAÇÃO.

**Paredes externas (muros) e portões:**

***Especificação:***

a) Pintura com tinta látex acrílica para exterior (muros), duas demãos, cor concreto;

b) Pintura sobre ferro, com esmalte sintético brilhante ou acetinado, com lixamento, limpeza, desengorduramento, uma demão de fundo anticorrosivo e duas demão de acabamento, na cor grafite.

***Aplicação:***

a) Muros indicados em projeto para receber pintura.

b) Portões indicados em projeto.

# INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Serão executadas de acordo com as normas da ABNT, e códigos de posturas dos órgãos Oficiais (LIGHT).

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos condutores, eletrodos e caixas cuidadosamente locados, formando um conjunto mecânica e eletricamente satisfatório e de boa aparência.

Quadro de disjuntores, pontos de luz, disjuntores, eletrodutos, haste de aterramento, fios, luminárias entrada de serviço, projetor para quadra, lâmpadas, demais acessórios e equipamentos conforme especificações de planilha.

## Entrada de Energia Padrão Light

A entrada de energia individual deverá seguir padrão LIGHT, com rede subterrânea, com caixa transparente para medição, caixa de disjuntor polifásico e caixa de disjuntor trifásico e os demais materiais necessários para instalação.

## Postes e Luminárias

Deverão ser instalados, conforme indicado em projeto, postes de 4,50 e 9,00 metros de altura, de aço, reto, cônico continuo, com sapata em concreto com 20 MPa. As luminárias serão para uso externo em LED, de 100W para encaixe nos postes de 4,50 metros e de 150W para encaixe nos postes de 9,0 metros.

# TRANSPORTE,BOTA-FORA E LIMPEZA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos e com as instalações definitivas ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força).

Todos os espaços da obra serão varridos e limpos, pois os entulhos deverão ser removidos da obra pela Contratada, bem como as sobras de materiais, e também as instalações e equipamentos utilizados na execução dos trabalhos deverão ser retirados do terreno, também pela Contratada (Transporte horizontal de materiais de 1ª categoria ou entulho em carrinhos até 60m de distância dentro da obra e remoção destes materiais da obra com a utilização de caçambas, inclusive aluguel destas, materiais, mão-de-obra e equipamentos). Os transportes, bota fora, decorrentes da execução dos serviços de escavações e/ou aterro, ficarão a cargo do empreiteiro. Os materiais retirados que não forem utilizados deverão ser descartados na CTR de Barra Mansa. As ferragens das grades e portões deverão ser limpas com removedor adequado, polindo-se finalmente com flanela seca e apresentar um perfeito funcionamento.

# FOSSA SÉPTICA E FILTRO ANAERÓBIO

Dadas às características do efluente, o sistema de tratamento proposto foi projetado para dar destinação adequada ao efluente gerado.

Para o cálculo do volume diário do esgoto gerado foi considerado o valor típico recomendado pela ABNT, na norma NBR 7.229/93. Segundo esta norma, a contribuição de despejos para esta tipo de empreendimento é de:

Usuários existentes: 50 litros/usuários x dia

Sanitário Públicos: 480 litros/bacias existentes x dia

O projeto dos sistemas de tratamento dos esgotos sanitários será dimensionado considerando um número de 80 usuários por dia.

Informações bibliográficas dão conta que o esgoto bruto pode ser caracterizado pelo pH 6,5 e, portanto, dentro da faixa admitida que viria entre 5 e 9.

## Recomendações

* O Tanque Séptico e o Filtro Anaeróbio devem conter placa de identificação com as informações gravadas de forma indelével e em lugar visível conforme NBR 7229 e NBR 13969.
* Deve ser realizada limpeza periódica anual do tanque séptico, por firma credenciada pelo INEA, com a emissão de manifesto de resíduos para a destinação do lado removido. O receptor deve ser licenciado no INEA para o recebimento do resíduo.
* O Filtro Anaeróbio deve ser limpo quando for observada a obstrução do leito filtrante. Os despejos resultantes da limpeza devem ser realizados por firmas credenciadas junto ao INEA, com emissão de manifestos de resíduos e o despejo resultante deve ser disposto em Estações de Tratamento licenciadas pelo Órgão Ambiental.

## Especificações Gerais

## Tanque Séptico

* Quantidade: 01 (um)
* Material: Alvenaria e Concreto
* **Dimensões Estabelecidas**
* Comprimento: 3,12 m
* Largura: 1,4 m
* Altura útil mínima: 1,6 m
* Altura total: (dependerá do nível que se encontra a rede coletora de esgoto)
* Volume: 5,24 m³

## Filtro Anaeróbio

* Quantidade: 01 (um)
* Material: Alvenaria e Concreto
* **Dimensões Estabelecidas**
* Comprimento: 1,72 m
* Largura: 1,72 m
* Altura útil mínima: 1,80 m
* Altura total: (dependerá do nível que se encontra a rede coletora de esgoto)
* Volume: 5,32 m³

# MANUAL DE OPERAÇÕA E MANUTANÇÃO

## 

## OPERAÇÃO

## TANQUE SÉPTICO

A operação do tanque séptico e filtro anaeróbio deverão ser precedidos de teste de estanqueidade, realizado após 24h, no mínimo, de saturação com água, a fim de detectar a presença de vazamento.

A estanqueidade será medida pela variação da água apões preenchimento, até a altura da geratriz inferior do tubo de saída, decorridas 12h. Se a variação for superior a 3%a altura útil, a estanqueidade é insuficiente, devendo-se proceder à correção de trincas, fissuras ou juntas.

A presença de odores fétidos deverá ser investigada uma vez que a sua existência denuncia mal funcionamento do tanque. Nesse caso sua utilização deverá ser interrompida e esgotada, e o material deverá ser acondicionada adequadamente até a sua disposição final. O tanque e o filtro anaeróbio poderão então ser inspecionados em busca de problemas que possam justificar esta ocorrência. Um novo teste de estanqueidade deve novamente ser realizado.

Para garantir a eficiência do tratamento, não deverá ser permitido que outros efluentes, que não sejam exclusivamente os efluentes do processo, sejam encaminhados para o tanque séptico. Deve-se ainda adotar medidas para evitar a introdução, de produtos químicos diversos que possam interferir no tratamento bacteriano do efluente no tanque séptico.

## DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

As partes sólidas retidas no tanque séptico e filtro anaeróbio deverão ser removidos a cada doze meses, por empresa licenciada pelo INEA para executar tal atividade, com auxílio de mão de obra especializada e utilizando caminhão ‘’vacall’’. A retirada dos resíduos do tanque séptico e do filtro anaeróbio deverá observar o disposto DZ 1310R.7 do INEA – Diretriz de Implantação do Sistema de Manifesto de Resíduos Industriais e o destino final adequado de tai resíduos será devidamente providenciado pela empresa para efetuar a limpeza do tanque.

## MANUTENÇÃO

## TANQUES SÉPTICOS

Mantido o número de utilizadores definido no projeto. Após a entrada em operação e a cada 12 meses deverá ser procedida a limpeza do tanque, a ser realizadas por empresa licenciada pelo INEA para executar tal atividade, com o auxílio de mão de obra especializada e utilizando caminhão tipo ‘’vactall’’. Para outro número de utilizadores é necessário rever o período de limpeza.

## FILTRO ANAERÓBIO

O filtro anaeróbio deverá ter seu leito limpo periodicamente, de forma a manter as características do projeto, através de esvaziamento com o uso de mangueiras flexíveis que atinjam seu fundo falso e permitam a retrolavagem da brita.

## PLANTA

Em anexo é apresentada a planta de arquitetura e localização do Tanque Séptico e Filtro Anaeróbio.

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obra deverá ser devidamente sinalizada e protegida.

São de responsabilidade da contratada todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão de obra, necessários ao perfeito andamento dos serviços.

É de responsabilidade da contratada a sinalização em torno dos trechos onde estiverem sendo executados serviços, utilizando-se iluminação, placas de advertência, cones, fitas zebradas e cavaletes, manutenção diária desses equipamentos evitando que possa haver qualquer acidente.

A obra deverá ser limpa de maneira que possibilite a ocupação imediata do local pelos usuários para que o período de interdição seja o menor possível.

A medição final da obra só deverá ser liberada depois de concluídas todas as ligações acima mencionadas, acrescidas da vistoria e liberação do prédio pela FISCALIZAÇÃO.

Os portões e ferragens deverão ser previamente aprovados, pela fiscalização, em diário de obras, antes do assentamento.

**NENHUMA MODIFICAÇÃO NA EXECUÇÃO DO PROJETO SERÁ FEITA PELA CONTRATADA SEM PRÉVIA APROVAÇÃO, EM DIÁRIO DE OBRAS, PELA FISCALIZAÇÃO.**

Barra Mansa, 15 de março de 2019.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Arq. Rosália Reis