



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS  
GABINETE DO PREFEITO**

Pelotas, 10 de março de 2010.

**MENSAGEM Nº 008/2010.**

Senhor Presidente,

Submetemos à apreciação dessa Casa Legislativa o Projeto de Lei anexo, que autoriza o Município de Pelotas a receber imóvel em doação, para a construção de uma Central de Beneficiamento de Frutas. Segue apenso ao presente, Protocolo de Intenções com a Cooperativa dos Apicultores e Fruticultores da Zona Sul, bem como Memorial Descritivo da Unidade de Gerenciamento de Projetos – UGP, da Secretaria de Coordenação e Planejamento.

Desta forma, contamos com o acolhimento e aprovação do mesmo, nos termos em que se apresenta.

Atenciosamente,

**Adolfo Antonio Fetter Junior**  
Prefeito Municipal

Exmo. Sr.  
**Milton Rodrigues Martins**  
DD. Presidente da Câmara Municipal  
Pelotas- RS



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS  
GABINETE DO PREFEITO**

**PROJETO DE LEI**

*Autoriza o Município a receber imóvel em doação, e dá outras providências.*

O PREFEITO DE PELOTAS, ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL.

FAÇO SABER QUE A CÂMARA MUNICIPAL APROVOU E EU SANCIONO E PROMULGO A SEGUINTE LEI:

**Art. 1º** Esta Lei autoriza o Município de Pelotas a receber imóvel em doação, para a construção de uma Central de Beneficiamento de Frutas.

**Art. 2º** Fica o Município de Pelotas, através do Poder Executivo, autorizado a receber da Cooperativa dos Apicultores e Fruticultores da Zona Sul – ME, inscrita no CNPJ sob nº. 90.403.441/0001-43, em doação, imóvel localizado na Colônia Maciel, 5º Distrito deste Município, que será objeto de desmembramento, possuindo a seguinte descrição, conforme Escritura Pública de nº. 29.787-079, do 3º Tabelionato de Notas de Pelotas, *ipsis literis*:

*"Uma fração de terras, com área de dois hectares (2ha), dentro da área maior de cinco hectares (5ha), sem benfeitorias, situada na Colônia Maciel, quinto (5º) distrito deste município, confrontando ao sul com Jordão Camelato; a leste com Jordão Camelato; ao norte com José Paulo Schiavon e Romeu Camelato; e a oeste com Otávio Camelatto. Cadastrada no INCRA sob número 860.026.168.689-8."*

**Art. 3º** O imóvel descrito no Art. 2º tem sua origem na matrícula de nº. 70.407, Livro nº. 2 – Registro Geral, do Cartório de Registro de Imóveis da Primeira Zona desta comarca, com a seguinte descrição:

*"Uma fração de terras, sem benfeitorias, com área de cinco hectares (5ha.00), situada na Colônia Maciel, 5º distrito de Pelotas/RS, confrontando ao sul com Jordão Camelato (antes com Romilda Konzgen); a leste com Jordão Camelato; ao norte com José Paulo Schiavon (antes Anselmo Faustini) e Romeu Camelato (antes Antonio Camelatto); e a oeste com Olávio Camelatto (antes Antônio Camelatto). Dita fração de terras está cadastrada no INCRA sob número 168.696-8; área total 24,0; módulo fiscal 16,0; nº. de módulos fiscais 1,16; fração mínima de parcelamento 2,0; proprietário: Jordão Camelato; localização: Colônia Maciel, 5º Distrito de Pelotas/RS."*

**Art. 4º** O imóvel a ser transferido ao Município na presente doação destina-se a implementação de uma Central de Beneficiamento de Frutas.

**Art. 5º** As despesas decorrentes desta Lei correrão por conta de dotações orçamentárias próprias e de verbas oriundas de recursos externos.

**Art. 6º** Fica o Poder Executivo autorizado a promover a lavratura da escritura de doação.

**Art. 7º** Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete do Prefeito de Pelotas, em 10 de março de 2010.

**Adolfo Antonio Fetter Junior**  
Prefeito Municipal

Registre-se e publique-se

**Abel Dourado**  
Secretário de Governo



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS**  
**SECRETARIA DE COORDENAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS – UGP**

**MEMORIAL DESCRIPTIVO**

***PROCEDIMENTOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DE  
UMA CENTRAL DE BENEFICIAMENTO DE FRUTAS***

***1. Observações Preliminares***

É responsabilidade da CONTRATADA, o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra de primeira linha necessária ao cumprimento integral do objeto da licitação, baseando-se nos projetos fornecidos bem como nos respectivos memoriais descritivos, responsabilizando-se pelo atendimento a todos os dispositivos legais vigentes, bem como pelo cumprimento de normas técnicas da ABNT e demais pertinentes, normas de segurança, pagamento de encargos, taxas, emolumentos, etc., e por todos os danos causados às obras e ou serviços, bem como a terceiros, reparando, consertando, substituindo, resarcindo, etc., os seus respectivos proprietários.

Todos os danos causados à Prefeitura Municipal de Pelotas (PMP) ou à terceiros pela CONTRATADA deverão ser reparados à custa da mesma. Quando houver dúvidas ou necessidade de informações complementares nos projetos, nas especificações e no memorial deverá ser consultada a Secretaria de Coordenação e Planejamento, através da Unidade de Gerenciamento de Projetos – UGP, pela fiscalização e os projetistas para as definições finais.

***1.1 Observações Gerais***

O presente memorial descritivo de procedimentos estabelece as condições técnicas a serem obedecidas na execução das obras, fixando os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais e serviços, e constituirão parte integrante dos contratos.

Todos os serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos fornecidos, com as prescrições contidas no presente memorial, com as normas técnicas da **ABNT**, outras normas abaixo citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e legislações Federal, Estadual, Municipal e outras pertinentes.

***1.2 Objeto da Contratação***

Construção de edificação em estrutura de concreto pré-moldado e cobertura com estrutura de suporte igualmente em concreto pré-moldado, com área total construída de 375,00m<sup>2</sup>, em terreno localizado na estrada Maciel, localidade Maciel, distrito Rincão da Cruz (área rural do município de Pelotas), que abrigará uma Central de Beneficiamento de Frutas.

***2. Execução e Controle***

***2.1 Responsabilidades***

Fica reservada à Prefeitura Municipal de Pelotas, neste ato representada pela Secretaria de Coordenação e Planejamento através da Unidade de Gerenciamento de Projetos (UGP), Autoridade Administrativa e/ou o Gerente do Contrato, o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, e nos demais e que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato ou outros elementos fornecidos. Na existência de serviços não descritos, a CONTRATADA somente poderá executá-los após aprovação da Fiscalização. A omissão de qualquer procedimento ou norma neste memorial, nos projetos, ou em outros documentos contratuais, não exime a CONTRATADA da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de

funcionalidade e adequação dos resultados, bem como todas as normas da ABNT vigentes, e demais pertinentes.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, pela CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições, do contrato, dos projetos, das especificações técnicas, do memorial, bem como de tudo o que estiver contido nas normas, especificações e métodos da ABNT, e outras normas pertinentes citadas ou não neste memorial. A existência e a atuação da Fiscalização em nada diminuirão a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne aos serviços e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes, no Município, Estado e na União.

É da máxima importância, que o Engenheiro Residente e ou Responsável Técnico promovam um trabalho de equipe com os diferentes profissionais e fornecedores especializados, envolvidos nos serviços, durante todas as fases de organização e construção. A coordenação deverá ser precisa, enfatizando-se a importância do planejamento e da previsão. Não serão toleradas soluções parciais ou improvisadas, ou que não atendam à melhor técnica preconizada para os serviços objetos desta licitação.

Caso haja discrepâncias, as condições especiais do contrato, especificações técnicas gerais e memoriais predominam sobre os projetos, bem como os projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas, e as cotas deverão predominar sobre as escalas, devendo o fato, de qualquer forma, ser comunicado com a devida antecedência à Fiscalização, para as providências e compatibilizações necessárias.

## 2.2 Observações

No caso de discrepâncias ou falta de especificações de marcas e modelos de materiais, equipamentos, serviços, acabamentos, etc, deverá sempre ser consultado a fiscalização, sempre considerando que estes itens deverão ser de qualidade definida no item materiais/equipamentos, e que as escolhas deverão sempre ser aprovadas antecipadamente pela fiscalização.

Marcas e ou modelos não contemplados neste memorial, poderão estar definidas nos projetos de arquitetura ou específicos, sempre prevalecendo a aprovação antecipada da fiscalização para sua utilização. A CONTRATADA deverá, se necessário, manter contato com as repartições competentes, a fim de obter as necessárias aprovações dos serviços a serem executados, bem como fazer os pedidos de ligações e inspeções pertinentes e providenciar todos os materiais e serviços necessários a estas ligações às suas expensas.

A CONTRATADA deverá visitar o local dos serviços e inspecionar as condições gerais do terreno, as alimentações das instalações/redes, passagens, redes existentes, taludes, árvores existentes, passeios existentes, cercas existentes, etc., bem como verificar as cotas e demais dimensões do projeto, comparando-as com as medidas e níveis in loco, pois deverá constar da proposta todos os itens necessários à execução total dos serviços, mesmo que não constem da planilha estimada fornecida, bem como todas as outras demolições, cortes de árvores e adaptações necessárias à conclusão dos serviços, não cabendo, após assinatura do contrato nenhum termo aditivo visando acrescentar itens ou quantitativos previstos inicialmente.

Quaisquer divergências e dúvidas serão resolvidas antes do inicio dos serviços.

Concluída a obra, a CONTRATADA fornecerá à CONTRATANTE os desenhos atualizados as-built de quaisquer elementos ou instalações da obra que, por motivos diversos, tenham sofrido modificação no decorrer dos trabalhos. Os referidos desenhos submetidos a parecer da Fiscalização e do Gerente do Contrato, deverão ser executados por intermédio do programa AUTOCAD, devendo ser apresentadas em cd's e em uma cópia impressa, devidamente autenticada pelo setor competente.

## 2.3 Acompanhamento

Os serviços serão fiscalizados por pessoal credenciado e designado pela Prefeitura Municipal de Pelotas, através da Secretaria de Coordenação e Planejamento e/ou delegados, o qual será doravante, aqui designado Fiscalização.

Caso haja necessidade de substituição do profissional residente ou RT da CONTRATADA, deverá ser comunicado previamente à UGP, cujo currículo também deverá ser apresentado para fins de aprovação, e que também deverá ter visto no CREA-RS.

As autorizações para execução dos serviços serão efetivadas com anotações no Diário de Obra (Anexo 01).

## 2.4 Normas Técnicas Aplicáveis e Controle

Além dos procedimentos técnicos indicados nos capítulos a seguir, terão validade contratual para todos os fins de direito, as normas editadas pela **ABNT, Prefeitura Municipal de Pelotas** e demais normas pertinentes, direta e indiretamente relacionadas, com os materiais e serviços objetos do contrato.

**Observação:** Constatados pela Fiscalização, serviços executados ou materiais empregados fora das especificações padronizadas e exigíveis, estes deverão ser imediatamente substituídos ou refeitos, com custos assumidos pela CONTRATADA e com prazos de execução não acrescidos ao cronograma original.

No caso de serviços executados com materiais fornecidos pela CONTRATADA, que apresentarem defeitos na execução, estes serão refeitos às custas da mesma e com material e ou equipamento às suas expensas.

### **3. Observações sobre materiais**

#### **3.1 Observações Gerais**

Todos os materiais fornecidos pela CONTRATADA deverão ser de Primeira Qualidade ou Qualidade Extra, entendendo-se primeira qualidade ou qualidade extra, o nível de qualidade mais elevado da linha do material a ser utilizado, satisfazer as especificações da ABNT/INMETRO e demais normas citadas, e ainda, serem de qualidade, modelo, marcas e tipos especificados no projeto, neste memorial ou nas especificações gerais, e devidamente aprovados pela Fiscalização.

Caso o material especificado nos projetos e ou memorial, tenha saído de linha, ou encontrar-se obsoleto, o mesmo deverá ser substituído pelo novo material lançado no mercado, desde que comprovada sua eficiência, equivalência e atendimento às condições estabelecidas nos projetos, especificações e contrato.

A aprovação será feita por escrito, mediante amostras apresentadas à Fiscalização antes da aquisição do material.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará, por escrito, por intermédio da Fiscalização, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinadas do pedido de orçamento comparativo, de acordo com o que reza o contrato entre as partes sobre a equivalência.

O estudo e aprovação pela Prefeitura Municipal, dos pedidos de substituição, só serão efetuados quando cumpridas as seguintes exigências:

- Declaração de que a substituição se fará sem ônus para a CONTRATANTE, no caso de materiais equivalentes.
- Apresentação de provas, pelo interessado, da equivalência técnica do produto proposto ao especificado, compreendendo como peça fundamental o laudo do exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, à critério da FISCALIZAÇÃO.
- Indicação de marca, nome de fabricante ou tipo comercial, que se destinam a definir o tipo e o padrão de qualidades requeridas.
- A substituição do material especificado, de acordo com as normas da ABNT, só poderá ser feita quando autorizada pela Fiscalização e nos casos previstos no contrato.

### **4. Canteiro de Serviços**

Obedecer às normas da ABNT, NBR-12284 - Áreas de Vivência dos Canteiros de Obras - Procedimento, e demais pertinentes.

#### **4.1 Localização e Descrição**

O canteiro de serviços poderá localizar-se junto ao local de execução dos mesmos ou em local a ser determinado pela Fiscalização e deverá ser fornecido pela CONTRATADA. Deverão ser previstas às custas da CONTRATADA, todas as placas necessárias aos serviços, exigidas por lei, bem como a placa da obra, conforme padrão em anexo, e também aquelas exigidas por convênios específicos dos serviços.

#### **4.2 Segurança em geral**

Toda a área do canteiro deverá ser sinalizada, através de placas, quanto à movimentação de veículos, indicações de perigo, instalações e prevenção de acidentes.

Instalações apropriadas para combate a incêndios deverão ser previstas em todas as edificações e áreas de serviço sujeitas à incêndios, incluindo-se o canteiro de serviços, almoxarifados e adjacências.

Todos os panos, estopas, trapos oleosos e outros elementos que possam ocasionar fogo deverão ser mantidos em recipiente de metal e removidos para fora das edificações ou de suas proximidades, e das proximidades dos serviços, cada noite, e sob nenhuma hipótese serão deixados acumular. Todas as precauções deverão ser tomadas para evitar combustão espontânea.

Deverá ser prevista uma equipe de segurança interna para controle e vigia das instalações, almoxarifados, etc. e disciplina interna, cabendo à CONTRATADA toda a responsabilidade por quaisquer desvios ou danos, furtos, decorrentes da negligência durante a execução dos serviços até a sua entrega definitiva.

Será de responsabilidade exclusiva da construtora o fornecimento dos EPIs. Deverá ser obrigatória a utilização de equipamentos de segurança, como botas, capacetes, cintos de segurança, óculos e demais proteções de acordo com as Normas de Segurança do Trabalho. O cinto pára-quedista deverá ser utilizado em atividades acima de 2m do piso.

#### **4.3 Mobiliário e Aparelhos**

O mobiliário e aparelhos necessários ao canteiro de serviços ficarão a cargo da CONTRATADA, exceto nos locais de uso da Fiscalização, que será à custa da CONTRATANTE.

### **5. Normas Técnicas da ABNT aplicáveis**

As normas técnicas e ou suas sucessoras, que se referem ao objeto dos serviços deverão ser os parâmetros mínimos a serem obedecidos para sua perfeita execução.

Os casos não abordados serão definidos pela Fiscalização, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços em questão e de acordo com as normas vigentes nacionais ou internacionais, e as melhores técnicas preconizadas para o assunto.

## **6. Obra**

### **6.1 Serviços Preliminares**

#### **6.1.1 Normas Gerais**

Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA a execução e todas as despesas com as instalações provisórias das obras, tais como:

- Abertura e conservação de caminhos e acessos;
- Torre para guincho, bandejas salva-vidas e andaimes;
- Instalações sanitárias para operários.

Correrão igualmente por conta da CONTRATADA outras despesas de caráter geral ou legal que incidam diretamente sobre o custo das obras e serviços, tais como:

- Despesas administrativas da obra;
- Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;
- Transportes externos e internos;
- Extintores de incêndio e seguros;
- Ensaios ou testes exigidos pelas normas técnicas brasileiras. Todas as instalações que compõem o canteiro de obras deverão ser mantidas em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra.

#### **6.1.2 Limpeza do Terreno**

A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores existentes, salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas. Em qualquer hipótese, nenhuma árvore deverá ser removida sem autorização expressa da fiscalização. A CONTRATADA tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.

#### **6.1.3 Instalações Provisórias**

##### **6.1.3.1 Barracão/Escritório Provisório**

A CONTRATADA deverá fazer a instalação de barracão provisório constando de: escritórios com banheiro, depósito, almoxarifado para material e ferramentas, vestiários e sanitários para o pessoal da obra. A localização e disposição do barracão serão determinadas pela CONTRATADA, desde que estejam dentro da área do terreno destinado, sendo que a área mínima deverá ser de 6,25m<sup>2</sup>.

##### **6.1.3.2 Ligação provisórias de Água/Esgoto e Luz/Força**

- Água - O logradouro é abastecido por rede distribuidora pública de água. A Concessionária local (SANEP) abastecerá o lote e definirá o local onde será instalado o medidor.
- Esgoto Sanitário - O logradouro não possui coletor público de esgotos, a CONTRATADA deverá instalar fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela ABNT (NBR 8160). Mesmo que provisórias, as instalações de esgoto sanitário para canteiro de obras deverá ser submetida à aprovação do órgão municipal responsável (SANEP);
- Luz/Força - A ligação provisória de energia elétrica ao canteiro obedecerá, rigorosamente, às prescrições da concessionária local de energia elétrica. Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionados para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Os condutores aéreos serão fixados em postes de madeira com isoladores de porcelana. As emendas de fios e cabos serão executadas com conectores apropriados e guarnecidos com fita isolante. Não serão admitidos fios decapados. As descidas (prumadas) de condutores para alimentação de máquinas e equipamentos serão protegidas por eletrodutos. Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e

equipamento receberão proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético, fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola. Caberá à CONTRATADA, enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham a prejudicar o andamento normal dos trabalhos.

#### **6.1.3.3 Andaimes**

Serão construídos de modo a atender às condições de segurança estabelecidas na legislação trabalhista. Serão em madeira seca, de boa qualidade, ou metálicos, rígidos, estáveis quanto à sustentação e deverão permitir o acesso seguro dos operários ao local de trabalho, ensejando perfeitas condições de circulação de pessoal e materiais. A plataforma deverá ter largura mínima de 1,20m. Não será permitido trabalho em andaime apoiado em cavaletes para alturas superiores a 2m.

#### **6.1.4 Locação da Obra**

A locação será de responsabilidade da CONTRATADA. Deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolvam todo o perímetro da obra. Os quadros, em tábuas ou sarrafos, devem ser nivelados e fixados de tal modo que resistam às tensões dos fios de marcação, sem oscilação e sem possibilidade de fuga da posição correta. Deverá ser feita sempre pelos eixos dos elementos construtivos, com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros, por meio de cortes na madeira e pregos.

Havendo discrepâncias entre as condições locais e os elementos do projeto, a ocorrência deverá ser objeto de comunicação por escrito à fiscalização e ao gerente do contrato, a quem competirá deliberar a respeito.

Após proceder a locação planialtimétrica da obra, marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, a CONTRATADA fará a competente comunicação à fiscalização e ao gerente do contrato, o qual procederá às verificações e aferições que julgar oportunas.

A ocorrência de erro na locação da obra implicará para a CONTRATADA na obrigação de proceder, com ônus exclusivo para si, as demolições, modificações e/ou reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização sem que isso implique em alteração no prazo da obra.

Após atendidas pela CONTRATADA as exigências formuladas, o gerente do contrato dará por aprovada a locação. A CONTRATADA manterá em perfeitas condições toda e qualquer referência de nível e de alinhamento, o que permitirá reconstituir ou aferir a locação a qualquer tempo.

### **6.2 Movimentação de Terras**

A CONTRATANTE procederá a movimentação de terras (aterros e cortes) do terreno com seu maquinário e pessoal próprio, corrigindo as imperfeições como valas, montes, etc.

Ficará a cargo da CONTRATADA a regularização das terras já movimentadas, conforme acima mencionado, indispensável à implantação do prédio no lote, nas cotas fixadas pelo projeto de implantação.

#### **6.2.1 Escavações**

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá aos respectivos projetos e as prescrições da norma da ABNT - NBR 6122.

As escavações serão basicamente as necessárias para o assentamento das sapatas de apoio dos pilares e uma pequena vala para assentamento das pedras de alicerce, conforme projeto arquitetônico.

Todas as escavações serão protegidas, quando necessário, contra a ação de água superficial ou profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento do lençol freático.

#### **6.2.2 Aterros**

Aterro que compete à CONTRATADA limita-se ao interior do prédio e deverá ser executado com areia média até a cota do contrapiso de concreto.

Os materiais para aterro deverão apresentar CBR  $\geq 20\%$ , ser oriundos de alterações de rochas e isentos de matéria orgânica, ou substâncias prejudiciais.

As camadas de aterro terão, no máximo, 20 cm de espessura, depois de compactadas por Sapo Mecânico. O aterro será compactado até atingir um grau de umidade ótima, conforme a norma da ABNT - NBR 7182. O controle tecnológico do aterro será procedido conforme a norma da ABNT - NBR 5681.

As escavações para construção de sapatas e baldrames, bem como os reaterros de valas de fundação e aterros no interior dos baldrames, seguirão as prescrições anteriores. Os reaterros deverão ter qualidade superior ou no mínimo igual ao material da vala.

#### **6.2.3 Carga e transporte manual e mecânico**

O construtor deverá proceder aos transportes manuais e/ou mecânicos que se fizerem necessários na execução dos serviços de preparo do terreno, tais como, escavações e aterro.

### **6.3 Infra-estrutura**

### **6.3.1 Disposições Gerais**

Caberá a CONTRATADA:

- A responsabilidade integral pela execução dos serviços de fundações em perfeito acordo com os elementos plani-altimétricos de locação;
- A responsabilidade técnica e financeira por qualquer deficiência na execução das fundações ou por danos e prejuízos que a mesma venha a causar em edificações existentes;
- As escavações do terreno nas dimensões e profundidade requeridas pelos projetos e/ou especificações próprias da obra.
- O correto dimensionamento das estruturas das fundações diretas, considerando as cargas e a capacidade de suporte do solo.

Qualquer ocorrência na obra que comprovadamente impossibilite a execução das fundações deverá ser imediatamente comunicada à fiscalização.

Em caso de existência de água nas valas de fundação, deverá ser feito total esgotamento das mesmas antes da aplicação do material de fundação.

### **6.3.2 Fundações**

A fundação terá seu dimensionamento final definido pela CONTRATADA. Na estrutura do pavilhão pré-moldado as fundações serão do tipo diretas com utilização de sapatas e nas alvenarias internas que compõem o escritório e o banheiro serão utilizadas duas fiadas de pedra de alicerce e viga baldrame de concreto fck 20 mpa (ci-ar-brita nº02 1:2:2,5).

### **6.4 Supra-estrutura**

#### **6.4.1 Normas Gerais**

O encargo da execução da estrutura é da CONTRATADA, a quem cabe a responsabilidade pela resistência e estabilidade da mesma. Não se permitirá a colocação de canalizações dentro de vigas, pilares ou outros elementos de suporte da estrutura. Na execução da estrutura deverão ser tomadas providências para permitir o fácil escoamento das águas a fim de evitar sobrecargas e infiltrações.

Fica a CONTRATADA obrigada a quebrar e refazer os elementos que forem julgados defeituosos pela fiscalização. Poderá ser exigida prova de carga, em parte ou no total da edificação, o caso de haver dúvidas sobre a resistência da estrutura.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem prévia e minuciosa verificação por parte da CONTRATADA e da fiscalização, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem como da correta colocação das canalizações. **Todos os vãos de portas e janelas cujos níveis superiores não coincidam com os níveis de fundo de vigas ou lajes receberão vergas de concreto convenientemente armadas. As vergas terão altura mínima de 11cm e comprimento que exceda 20cm, no mínimo, para cada lado do vão.**

#### **6.4.2 Pilares, Vigas e Laje**

A supra-estrutura da edificação é composta por elementos pré-fabricados em concreto: pilares, vigas intermediárias e vigas de respaldo. Entre estes elementos os vãos deverão ser preenchidos com alvenaria de tijolo furado com espessura de 10cm. Os elementos estruturais deverão ser dimensionados pela empresa contratada.

Na face superior das alvenarias de 15cm de espessura, que serão utilizadas para a construção do banheiro e do escritório, deverá ser executada uma cinta de concreto, fck= 18mpa (ci-ar-brita nº02 1:2:3), com dimensão de 20x15cm que apoiará a laje pré-fabricada de forro com 8cm de espessura.

#### **6.4.3 Alvenaria de tijolos**

As alvenarias obedecerão, rigorosamente, as dimensões e alinhamentos definidos no projeto arquitetônico e serão executadas com **tijolos furados com espessura de 10,0cm ou 15,0cm de acordo com o projeto, sendo que as alvenarias externas (de 10,0cm) ficarão aparentes, sem revestimento.**

Os tijolos furados deverão ser bem cozidos, ter textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

Os tijolos serão bem molhados, antes do assentamento, para evitar absorção da água da argamassa. O assentamento será procedido, com a argamassa traço 1:2:8 de cimento, cal e areia, em fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas serão de 10 mm, no máximo, desencontradas verticalmente (amarração) e deverão ser rebaixadas a ponta de colher.

A alvenaria deverá ser interrompida abaixo das vigas e o espaço resultante deverá ser preenchido, somente 48 horas após, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, de modo a garantir o perfeito travamento entre a alvenaria e a estrutura.

A alvenaria que servir de apoio para a laje (de 15cm de espessura) deverá ter, no seu respaldo, uma cinta de amarração de concreto armado, que receberá as cargas da laje e a transmitirá distribuidamente na alvenaria.

## 6.5 Cobertura

O telhado será executado de acordo com o projeto arquitetônico, sendo sua estrutura de sustentação executada com tesouras e terças em concreto pré-moldado. As telhas utilizadas serão as de fibrocimento, devendo ter textura homogênea, coloração uniforme e ser isentas de rachaduras.

O armazenamento e o transporte das telhas deverão ser realizados de modo a evitar quebras e trincas. Deverão ser estocadas em pilhas, calçadas de conformidade com as suas dimensões, na posição indicada pelo fabricante, de modo a evitar deslizamentos e quaisquer outros danos.

Para fins de recebimento, a unidade de medição será o metro quadrado (m<sup>2</sup>).

## Telhamento em telha de fibrocimento

Este serviço consiste no fornecimento e colocação das telhas sobre terças. Terão inclinação definida em projeto. **As telhas serão tipo fibrocimento com espessura de 6mm.**

- a) O recobrimento longitudinal será de 14cm para inclinações maiores ou iguais a 27% e de 20cm, para inclinações entre 18 e 27%;
- b) O recobrimento lateral será de 5,0cm – aproximadamente  $\frac{1}{4}$  de onda – para inclinações maiores a 27%. Em coberturas sujeitas as condições desfavoráveis do vento, este recobrimento será de 23cm, ou  $1\frac{1}{4}$  de onda;
- c) O apoio das chapas sobre as terças será, no mínimo de 5,0cm, no sentido do seu comprimento;
- d) A fixação das chapas será efetuada com ganchos chatos ou parafusos, inclusive com elementos para vedação;
- e) Deverá ser utilizado calço em PVC entre a telha e a terça, para que se evite o esmagamento da telha pelo parafuso durante a fixação da telha;
- f) A colocação das chapas será feita dos beirais para a cumeeira, em faixas perpendiculares às terças, sendo que o sentido da montagem será contrário ao dos ventos dominantes.

## 6.6 Esquadrias

### 6.6.1 Esquadrias de Madeira

As esquadrias de madeira deverão obedecer rigorosamente, quanto à localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos. Toda madeira a ser empregada deverá ser seca e isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e quaisquer defeitos que comprometam sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes.

Todas as peças de madeira deverão receber tratamento anticupim, mediante aplicação de produtos adequados, de conformidade com as especificações de projeto.

As esquadrias e peças de madeira deverão ser armazenados em local abrigado das chuvas e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

A critério da fiscalização, a verificação do desempenho das esquadrias de madeira poderá ser exigida, conforme as normas da ABNT - BR 6486 e NBR 6487.

#### Descrição das esquadrias em madeiras:

- **P01** – Porta externa em madeira maciça, lisa, folha simples com dimensão de 0,80 x 2,10 m. Receberá duas demãos de esmalte sintético semi-brilho na cor gelo.
- **P02** – Porta em madeira semi-oca, lisa, folha simples com dimensão de 0,80 x 2,10 m. Receberá duas demãos de esmalte sintético semi-brilho na cor gelo.
- **P03** - Porta em madeira semi-oca, lisa, folha simples com dimensão de 0,70 x 2,10 m. Receberá duas demãos de esmalte sintético semi-brilho na cor gelo.

### 6.6.2 Esquadrias Metálicas - Ferro

Os trabalhos de serralheria serão executados, rigorosamente, de acordo com os respectivos detalhes e especificações de projeto.

O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação. Os perfis, barras e chapas de ferro utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

Os perfilados terão seções padronizadas, de medidas rigorosamente iguais, e deverão assegurar à esquadria estanqueidade absoluta. Todos os ângulos, linhas de emenda, rebarbas e saliências de solda, bem como asperezas, serão bem esmerilhadas ou limadas.

Todas as partes móveis das esquadrias deverão ter possuir pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

As esquadrias definitivamente fixadas deverão estar em perfeitos prumo, nível e funcionamento, cabendo a CONTRATADA inteira responsabilidade pelo funcionamento perfeito após a fixação definitiva. As esquadrias serão assentadas, somente, após a aprovação da fiscalização.

#### **Descrição das esquadrias em ferro:**

- **P04** – Portão em ferro com sistema de abertura de correr de forma manual. Dimensão de 5,00 x 4,50 m; Receberá duas demões de zarcão e duas demões de esmalte sintético na cor gelo.
- **J01** – Janelas em ferro com sistema de abertura basculante manual. Possuem dimensões de 3,00 x 1,20m e peitoril de 3,30 m; O comando de abertura das basculantes deverá estar a 1,50m de altura. Receberão duas demões de zarcão e duas demões de esmalte sintético na cor gelo.
- **J02** - Janelas em ferro com sistema de abertura basculante manual. Possui dimensão de 2,00 x 1,20m e peitoril de 0,90 m; Receberá duas demões de zarcão e duas demões de esmalte sintético na cor gelo.
- **J03** – Janela em ferro com sistema de abertura basculante manual. Possui dimensão de 1,00 x 0,63m e peitoril de 1,47 m; Receberá duas demões de zarcão e duas demões de esmalte sintético na cor gelo.

#### **6.7 Vidros**

Os vidros deverão ser de boa qualidade, sem defeitos de fabricação ou cantos quebrados.

Nas esquadrias em geral serão instalados vidros canelados de 4 mm assentados com massa plástica de vedação.

A fixação dos vidros será executada pelo fabricante das esquadrias, sendo as normas e exigências da ABNT.

#### **6.8 Ferragens**

Todas as ferragens para esquadrias serão inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e acabamento. Na sua colocação e fixação deverão ser tomados cuidados especiais para que os rebordos e os encaixes na esquadria tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços na ferragem para seu ajuste. Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

Todas as portas de abrir serão fixadas aos marcos por 3 (três) dobradiças em cada folha e serão de aço laminado de 3 ½ x 3". As maçanetas deverão ser metálicas do tipo "L".

#### **6.9 Pavimentações/Pisos**

A edificação deverá receber lastro de areia compactado por Sapo Mecânico até a cota de execução do contrapiso. Após a compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob o piso, toda a edificação receberá lastro de concreto traço 1:3:5 (cimento, areia e brita nº 02) com espessura de 10cm (dez centímetros). Neste lastro de concreto deverão ser fixadas juntas plásticas ou de madeira, de modo a formar painéis de 2,00 x 2,00m.

Na área de produção o piso final será o próprio lastro de concreto, portanto deverá ser cuidadosamente executado, desempenado à régua, uma vez que deverá apresentar um bom acabamento.

Na área externa, os acessos ao escritório e à área de produção, também deverão receber lastro de concreto traço 1:3:5 (cimento, areia e brita nº 02) com espessura de 10cm (dez centímetros) conforme dimensões especificadas no projeto arquitetônico.

O escritório e o banheiro receberão sobre o lastro de concreto, piso cerâmico assentado com argamassa traço 1:4 de cimento e areia. Estas peças deverão ter dimensão 30 x 30 cm, antiderrapantes, na cor cinza, assentadas com juntas conforme especificação do fabricante.

Os pisos cerâmicos deverão ser bem cozidos, compactos, ter textura homogênea e apresentar arestas vivas, faces planas, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O assentamento será realizado com cuidado, apoiando-se a peça e batendo-se levemente com o cabo da colher, de modo a obter a superfície acabada uniforme, sem desniveis entre as peças. O alinhamento das juntas deverá ser rigoroso e continuamente controlado, de forma que a espessura não ultrapasse 1,5mm. Quarenta e oito horas após o assentamento deverá ser realizado o rejuntamento.

#### **6.10 Revestimentos**

##### **6.10.1 Normas Gerais**

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações, à pressão recomendada para cada caso. As superfícies a revestir deverão ser limpas e molhadas abundantemente com

jato de mangueira. A limpeza deverá eliminar gorduras, vestígios orgânicos e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos.

#### **6.10.2 Massa Única**

Nas áreas internas e externas do banheiro e do escritório, deverá ser aplicado argamassa regular de cimento, cal e areia média peneirada, traço 1:2:8 com espessura de 15mm. Isto deverá ser feito somente após a pega de argamassa de assentamento dos tijolos e depois de molhada a alvenaria, bem como depois de embutidas todas as canalizações que deverão passar sob o mesmo.

Esta massa deverá ser desempenada com régua de alumínio e alisada com desempenadeira de espuma de borracha, apresentando superfície plana e uniforme, sem manchas.

Toda argamassa será preparada em betoneira, e acondicionada em caixas adequadas, até a aplicação. Com chuva, os revestimentos externos serão suspensos. Com temperaturas altas, os revestimentos externos terão suas superfícies molhadas adequadamente, ao término dos trabalhos.

#### **6.10.3 Cerâmico (azulejos)**

O banheiro receberá revestimento cerâmico até altura da laje. Os azulejos deverão ser de primeira qualidade, 15x15cm, brancos, lisos, vitrificação homogênea, coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficiente. As peças não deverão apresentar defeitos, como empenos e variação nas bitolas.

Todo revestimento cerâmico deverá ser aplicado a seco com argamassa de alta adesividade (cimento colante) sobre a massa única curada e limpa. Não serão admitidos assentamentos com argamassa. Os azulejos deverão ser assentados de baixo para cima, pressionados com a mão ou batendo levemente com martelo de borracha (os azulejos não deverão ser molhados). Após 12 horas da aplicação, poderá ser procedido o rejunte com argamassa de rejuntamento, na cor branca, na composição e traço indicados pelo fabricante.

Os cortes e furos na cerâmica deverão ser feitos, somente, com equipamento próprio. Toda argamassa que salpicar a superfície das peças, ou extravasar as juntas deverá ser removida antes de endurecer.

Os azulejos empregados nas obras seguirão, rigorosamente, as prescrições das normas da ABNT -NBR 5644, NBR 6126, NBR 6127, NBR 6128, NBR 6129, NBR 6130, NBR 6131, NBR 6132, NBR 6133, NBR 7169, NBR 8040, NBR 8214 e NBR 9201.

O revestimento deverá ficar perfeitamente aprumado e plano. As juntas deverão ser corridas e rigorosamente de nível e prumo, com espessura uniforme definida no projeto, conforme as dimensões das peças. O revestimento pronto, não poderá apresentar peças iguais com diferentes tonalidades, empenadas, desbitoladas, trincadas, quebradas ou com falhas.

### **6.11 Pinturas**

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. A eliminação de poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Para reduzir a porosidade e uniformizar as superfícies, melhorar a textura e facilitar a adesão da tinta de acabamento serão usados fundos, massas e condicionadores, como se segue:

a) Para paredes com reboco:

- aplicar uma demão de selador;
- aplicar duas demãos de tinta acrílica semi-brilho na cor gelo;

b) Para madeiras:

- aplicar duas demãos de selador;
- aplicar duas demãos de esmalte semi-brilho na cor gelo;

c) Para ferro:

- aplicar duas demãos de "primer" tipo zarcão;
- aplicar duas demãos de esmalte semi-brilho na cor gelo;

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre duas demãos sucessivas;

Deverão ser evitados escorrimientos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc); os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Se as cores não estiverem definidas no projeto, caberá à fiscalização decidir sobre as mesmas mediante consulta à fiscalização. Nesse caso, o construtor só poderá iniciar a pintura após especificação por escrito, da fiscalização.

Os trabalhos de pintura em locais externos serão suspensos em tempo chuvoso. Nas esquadrias em geral, deverão ser removidos ou protegidos com papel colante os espelhos, fechos, rosetas, puxadores etc, antes do início dos serviços de pintura, devendo os topes superiores e inferiores de tais esquadrias serem lixados e pintados com uma demão da tinta em uso. 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.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto a textura, tonalidade e brilho (fosco, semi-fosco, ou brilhante). Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação. Salvo autorização expressa da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra em embalagem original intacta.

Não levarão pintura os revestimentos de pedra, mármore ou marmorite, ladrilhos e azulejos, plásticos e fibras de vidro, superfícies de aço inoxidável, alumínio, latão ou bronze, inclusive dobradiças.

## **6.12 Instalações Elétricas e Telefônicas**

O projeto foi baseado na ABNT, RIC BT da CEEE e NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão), sendo utilizados materiais que obedecem as exigências da concessionária de energia elétrica.

### **6.12.1 Ponto de Derivação e Entrada Aérea**

A entrada de energia será aérea e derivará da rede existente que passa em frente ao empreendimento.

O atendimento será em baixa tensão com disjuntor trifásico 3x70A, medidor trifásico em caixa de medição em policarbonato, padrão CEEE, de acordo com RIC de BT.

### **6.12.2 Aterramento**

Junto ao QM, será colocada uma caixa de inspeção, balde, com aterramento. Para condução do aterramento até essa caixa, será colocado eletroduto de PVC rígido de 1". O aterramento será feito com fio de cobre isolado Ø 4mm<sup>2</sup> e haste tipo Cooperweld Ø15mmx2400mm.

Todas as partes metálicas devem ser aterradas.

### **6.12.3 Centros de Distribuição**

O Centro de Distribuição será caixa PVC de sobrepor, com tampa de proteção e contará com espaço para 12 disjuntores do tipo termo-magnético monofásico e trifásico com barramentos.

Os valores de amperagem dos disjuntores encontram-se na planta, e devem seguir os padrões das normas, sendo que para circuitos de iluminação eles respeitarão a curva B e circuito de tomadas curva C.

### **6.12.4 Eletrodutos**

Serão usados eletrodutos de PVC corrugado, com seção 25mm, conforme assinalado no projeto. No escritório o sistema será embutido nas paredes e lajes.

No restante da instalação será utilizado eletrodutos de pvc rígido de 25mm aparente e perfilado 38x38cm.

### **6.12.5 Condutores**

Serão usados condutores de cobre, flexíveis, com isolação termoplástica para 750V, com bitola indicada em projeto.

### **6.12.6 Ponto de luz**

Luminária de Sobrepor, com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente, refletor e aletas parabólicas (evitar o ofuscamento visual) em alumínio de alta pureza e refletância. ( 2 x 32 w ). Lâmpada fluorescente de 32 w, reator eletrônico ( 2x32w ) de alto fator de potência.

Luminária Industrial Pendente, com alojamento retangular em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente, refletor repuxado em alumínio anodizado e difuso em vidro temperado transparente (250w).

Luminária cilíndrica de sobrepor, com corpo em chapa de aço fosfatizada e pintada eletrostaticamente e refletor repuxado em alumínio anodizado. Lâmpada fluorescente de 26 w, reator eletrônico ( 2x26w ) de alto fator de potência.

Luminária com braço para lâmpada vapor sódio/metálico para lâmpada de 25w com reator externo.

### **6.12.7 Interruptores e Tomadas**

Os interruptores e tomadas serão instalados conforme projeto e deverão ser de embutir no escritório e aparente no restante da instalação. As caixas de tomadas e interruptores serão PVC, e os espelhos serão PVC.

### **6.12.8 Considerações Finais**

As emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito, bem como a permanente interligação. As emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagens com dimensões apropriadas. O isolamento das emendas e derivações deverá ter características, no mínimo, equivalentes às dos condutores usados.

O condutor de ligação à terra deverá ser preso ao equipamento por meios mecânicos, tais como braçadeiras, orelhas, conectores que assegurem contato elétrico perfeito e permanente, não devendo ser usados dispositivos que dependam do uso de solda a estanho.

Os condutores deverão ser acompanhados de eletrodutos ou qualquer outro tipo de proteção mecânica em toda a instalação.

As caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento das alvenarias de modo a não resultar em excessiva profundidade depois de concluído o revestimento, sendo niveladas e aprumadas.

Todas as etapas das instalações deverão ser executadas com esmero a capricho, devendo apresentar na conclusão um padrão de acabamento condizente com os demais serviços na obra.

As alturas de instalação dos dispositivos, referem-se sempre ao piso acabado. As dimensões das caixas deverão seguir a legenda, salvo indicações contrárias expressas no projeto.

## **6.13 Instalações hidráulicas e Sanitárias**

### **6.13.1 Descrição e encargos**

Para a execução desta obra, objeto deste memorial, aplica-se as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, devendo também ser obedecidas todas as prescrições dos poderes públicos referentes à construção.

Nos casos de divergência, estas indicações prevalecem sobre as indicações em planta. Nos desenhos, as cotas numéricas prevalecem sobre as dimensões em escalas. A execução deverá obedecer as Normas Técnicas Brasileiras - NB :

- a. Instalação Predial de Água Fria: NB 92 (NBR 5626 )
- b. Instalação Predial de Águas Pluviais : NB 611
- c. Instalação Predial de Esgoto Sanitário: NB 19 (NBR 8160 - versão 10/04/95 ).

Deverão ser observadas as especificações de fabricante, quando da execução do sistema.

Antes de revestimento de tubulações deverão ser precedidas provas de carga.

Toda tubulação enterrada deverá ser envelopada (neste caso, o envelopamento suficiente poderá ser com areia ou saibro limpos).

A espessura do envelopamento não deverá ser inferior a 20 centímetros.

É de fundamental importância a compactação do envelopamento, preferencialmente com água, antes do reaterro das cavas de assentamento.

O material de reaterro de cavas de assentamento de tubulações deverá ser de boa qualidade, isento de elementos estranhos (sólidos, pontiagudos ou não) que possam danificar as mesmas.

### **Especificações Técnicas**

#### **6.13.2. Escoamento Pluvial**

O telhado é composto por duas águas que despejarão diretamente a água da chuva sobre o terreno e o escoamento sobre este se dará superficialmente.

#### **6.13.3 Instalação Hidro-sanitária**

Deverão ser executadas de acordo com o projeto e especificações, obedecendo as normas do SANEP e ABNT, referente à Projetos Executivos.

##### **6.13.3.1 Rede de Abastecimento**

A alimentação será feita através da rede pública da concessionária local (SANEP).

O sistema de abastecimento do prédio será indireto, com um reservatório interno superior (capacidade de 1000l). A distribuição será feita por colunas dimensionadas de forma a atender à vazões e pressões mínimas necessárias ao funcionamento dos diversos aparelhos. As tubulações e conexões serão todas em PVC. Os registros serão em metal cromado.

##### **6.13.3.2 Canalizações**

A canalização de água será toda em canos de PVC rígido, tipo ponta e bolsa, conforme nas Normas Brasileiras. Tubulação tipo predial - Classe 15 ABNT - EB-892 - NBR-5648

As alturas das alimentações dos aparelhos serão respeitadas conforme a NBR vigente.

As pias da área de produção e do escritório terão pontos de alimentação com altura de 1,05m do piso pronto. O lavatório de coluna do banheiro terá o ponto de água localizado à 0,60m do piso pronto. O sanitário terá ponto de alimentação com altura de 0,60m do piso.

##### **6.13.3.3 Esgoto**

Os despejos do vaso sanitário deverão passar por fossa séptica, que terá capacidade para 10 contribuintes. As águas servidas oriundas de caixas sifonadas, caixas de gordura e ralos, e o material proveniente da fossa séptica serão conduzidos ao sumidouro localizado em planta (dimensão: 1,20m de diâmetro e 2,50m de altura).

As caixas de inspeção serão de alvenaria, com dimensão de 60x60cm, revestidas com cimento alisado e tampa de concreto.

#### **6.13.3.4 Canalizações de esgoto**

O posicionamento das esperas para ligação dos aparelhos deverão ser baseados em Catálogos Técnicos, os quais são considerados medianos, logo deverão ser comparados com os equipamentos a serem utilizados;

Todas as curvas usadas para desvios de rede deverão ser do tipo longa.

A fixação de braçadeiras, para tubos horizontais suspensos, deverá ser com espaçamento máximo de 10 (dez) vezes o seu diâmetro e nos verticais, o espaçamento deverá ser no máximo de 2 (dois) metros.

Os ramais de descarga, ramais de esgoto e todo o sistema de ventilação deverão ser com tubulação do tipo Esgoto - classe 8;

Deverão ser observadas as declividades mínimas indicadas nas Normas Técnicas.

As tubulações enterradas deverão ter recobrimento mínimo indicado nas Normas Técnicas.

O material de reaterro deverá ser, necessariamente, de material de boa qualidade isento de elementos sólidos;

A vala de assentamento deverá ter seu fundo preenchido com Areia Média ou Saibro (a altura desta camada dependerá da regularidade de escavação, tendo em vista que definirá a declividade de escoamento) perfeitamente compactada;

Todas as canalizações de esgoto serão em PVC rígido, Tubulação: até DN 100 - PVC rígido soldável, ponta bolsa com virola - classe 8

Tubos de ventilação: 75 mm (prolongados até, no mínimo, 30 cm acima da cobertura).

Ramais de descarga: 100 mm (vasos); 40 mm (lavatórios)

Ramal de esgoto: 75 mm (água servida).

Sub-coletores: 75mm (água servida); 100mm (dejetos sólidos).

#### **6.13.3.5 Ralos Sifonados e Ralos secos**

Serão em PVC rígido c/ 150mm, dotados de bujão para limpeza, com grelha na tampa.

#### **6.13.3.6 Fossas Sépticas**

Será implantada uma fossa séptica em concreto pré-moldado com capacidade para atender 10 pessoas.

#### **6.13.3.7 Caixas de Inspeção**

Serão de alvenaria com tijolo maciço frontal, rejuntados com argamassa de cimento e areia.

As caixas terão um acabamento interno em argamassa de cimento e areia e dimensões internas de 60cmX60cm com profundidade variável, no mínimo 60cm. Serão dotadas de tampas de concreto armado, perfeitamente vedadas. Devem ser usadas sempre que houver mudanças de direção.

### **6.14. Aparelhos, Metais Sanitários e Acessórios**

#### **6.14.1 Louças**

O lavatório será com coluna, conforme indicação de projeto, na cor branca, 1<sup>a</sup> linha.

O vaso sanitário será de louça, com caixa de descarga acoplada, na cor branca. Será fixado ao piso através de parafusos com buchas, sendo o arremate com cimento branco.

#### **6.14.2 Assento**

O vaso sanitário deverá possuir assento na cor branca, compatível com modelo do vaso.

#### **6.14.3 Metais e Ligações**

No lavatório será utilizada torneira cromada.

As ligações de água e esgoto serão de plástico, de 1<sup>a</sup> linha, na cor branca.

Os acabamentos para registro deverão ser metálicos, cromados, 1<sup>a</sup> linha.

### **6.15 Muro de Arrimo**

O muro de arrimo obedecerá ao projeto estrutural e de drenagem que acompanha o conjunto de plantas fornecidas.

#### **6.16 Talude**

Deverão ser constituídos três taludes com declividade 2:1 - dimensões e localizações conforme projeto arquitetônico - com uma camada de 5cm de terra vegetal de boa qualidade e grama Catarina assentada em placas.

O local destinado ao plantio deverá ser limpo de todo material prejudicial ao desenvolvimento e manutenção da vegetação, removendo-se tocos, materiais não biodegradáveis, ferruginosos e outros. A vegetação daninha deverá ser totalmente erradicada das áreas de plantio.

A grama será fornecida em placas retangulares ou quadradas, com 30 a 40cm de largura ou comprimento e espessura de, no máximo, 5cm. A terra que a acompanha deverá ter as mesmas características da de plantio. As placas deverão chegar à obra podadas, retificadas, compactadas e empilhadas, com altura máxima de 50cm, em local próximo à área de utilização, no máximo com um dia de antecedência.

Após a colocação da camada de 5cm de espessura de terra vegetal, as placas deverão ser assentadas por justaposição. Como serão aplicadas em taludes, estas deverão ser piqueteadas, a fim de evitar o seu deslizamento.

## **6.17 Limpeza e verificação final**

Após a conclusão dos serviços, e durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, caixas, materiais, equipamentos, etc., sem ônus para a Prefeitura Municipal, danificados por culpa da CONTRATADA, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou à itens já executados dos próprios serviços.

### **6.17.1 Remoção dos Canteiros**

Terminados os serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a retirada das instalações dos canteiros de serviços e promover a limpeza geral dos serviços.

### **6.17.2 Limpeza Preventiva**

A CONTRATADA deverá proceder periodicamente à limpeza dos serviços, removendo os entulhos resultantes, tanto do interior da mesma, como no canteiro de serviços e adjacências provocados com a execução dos serviços, para bota fora apropriado, sem causar poeiras e ou transtornos ao funcionamento dos lotes lindeiros.

### **6.17.3 Limpeza Final**

Deverão ser previamente retirados todos os detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços, que serão removidos para o bota fora apropriado.