

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS**  
**UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS**

***PROCEDIMENTOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS  
DE: PAVIMENTAÇÃO COM BLOCOS DE CONCRETO, FECHAMENTO DE VALAS,  
ESGOTO, CALÇAMENTO, SINALIZAÇÃO E ARBORIZAÇÃO***

**1. OBSERVAÇÕES PRELIMINARES**

Ficará a cargo da **Contratada**, informar, com 30 dias de antecedência ao início de cada etapa construtiva, por item de projeto, todas as concessionárias de serviços públicos, que utilizam-se do sub-solo urbano como meio de condução de suas estruturas de distribuição ou coleta (Energia Elétrica, Telecomunicações, Águas, Esgotos e Drenagem) para que tenham conhecimento integral do cronograma de execução da pavimentação projetada.

Tais empresas deverão interceder nestes segmentos – previamente – sanando deficiências ou expandindo suas estruturas, de modo tal que: uma vez executada a pavimentação, não sejam necessárias suas interferências destrutivas nestes pavimentos, para socorrer problemas banais, executar ligações individuais, implementar projetos de ampliação, que, neste prazo, deverão ser revisados e previstos.

É também de 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, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários.

Todos os danos causados a Prefeitura Municipal de Pelotas - PMP ou a 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 consultado o Gerente do Projeto, conforme as Condições Gerais do Contrato (CGC).

**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:**

Pavimentação nas Ruas 14, 15 e da travessa perpendicular entre elas, paralela a Avenida Ulysses Vieira Guimarães, que circundam a área destinada a Praça dos Esportes e da Cultura a ser sediada no Bairro Dunas, com pavimento tipo UNISTEIN composto de base de areia grossa e areia média para assentamento, além de rede de drenagem pluvial e rede de esgoto cloacal, calçamento, sinalização e arborização, conforme pranchas as 01/02, 02/02.

## 2. EXECUÇÃO E CONTROLE:

### 2.1. Responsabilidades:

Fica reservado à **Prefeitura Municipal de Pelotas**, neste ato representada pela **Secretaria de Coordenação e Planejamento** através da **Unidade de Gestão do Projeto, 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 diminuirá 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 o Gerente do Contrato, sempre considerando que estes itens deverão ser de qualidade definida no item materiais/equipamentos, e que as escolhas deverão sempre ser aprovadas antecipadamente pelo Gerente do Contrato.

Marcas e ou modelos não contemplados neste memorial, poderão estar definidas nos projetos de arquitetura ou específicos, sempre prevalecendo à aprovação antecipada do Gerente do Contrato 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 instalações 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.

Também é de responsabilidade da CONTRATADA:

O fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão de obra, na quantidade necessária e com a qualificação exigível e comprovada, para o 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, ressarcindo, etc., os seus respectivos proprietários.

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

### **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 a **UGP**, cujo curriculum também deverá ser apresentado para fins de aprovação.

As autorizações para execução dos serviços serão efetivadas através de anotações no "Diário de Obra".

### **2.4. Normas Técnicas Aplicáveis e Controle:**

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

A programação dos testes de ensaios deverá abranger no que couber, entre outros, os seguintes itens, de acordo com as normas e a critério da **FISCALIZAÇÃO**.

### **2.5. Controles e Ensaios:**

A programação de testes e ensaios de controle tecnológico e de execução deverá abranger no que couber, entre outros, os seguintes itens, de acordo com as normas e a critério da **FISCALIZAÇÃO**.

#### **2.5.1. Pertinentes ao controle da pavimentação:**

- Ensaio de massa específica – IN SITU – Método do frasco de areia, para a camada de areia grossa compactada;
- Ensaio de granulometria por peneiramento, para as camadas de areia.

#### **2.5.2. Pertinentes aos serviços de sinalização:**

- Aferições quantitativas, geométricas e visuais de execução e acabamento;
- Inspeções de origem e qualidade dos materiais empregados.

Demais ensaios necessários e solicitados pela **FISCALIZAÇÃO**.

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 aprovadas pela **Fiscalização**.

A aprovação será feita por escrito, mediante amostras apresentadas à **Fiscalização e ao Gerente do Contrato** 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 e do Gerente do Contrato**, 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 qualidade requeridos.
- A substituição do material especificado, de acordo com as normas da **ABNT**, só poderá ser feita quando autorizada pela **Fiscalização e/ou Gerente do Contrato**.

### 4. CANTEIRO DE SERVIÇOS:

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

Considera-se o canteiro de obras sob dois aspectos, com as seguintes características:

- O primeiro como canteiro de obras propriamente dito, ou seja, o local de execução dos serviços, que deverão ser previamente vistoriados quanto às condições de execução dos trabalhos, situações de risco, acesso para serviços e usuários, desvios de trânsito, limpeza, segurança, etc, de forma a propiciar o início e a conclusão dos serviços em condições técnicas adequadas, com menor transtorno aos usuários;
- O segundo é o canteiro de obras chamado escritório de obras ou “acampamento” da empresa contratada, escolhido pela contratada, que submeterá à fiscalização para aprovação, solicitando à Prefeitura de Pelotas a liberação da área, acompanhada de todas as informações necessárias, quais sejam: áreas disponíveis e área mínima necessária, acesso, facilidade de movimentação de máquinas e veículos, facilidade para instalações sanitárias, depósito de materiais e ferramentas, garagens de veículos, escritórios, etc, representando através de um projeto de implantação. A implantação dos canteiros de obras será de inteira responsabilidade da Contratada, com custos incluídos nos preços dos serviços cotados.

#### **4.1. Localização e Descrição:**

O canteiro de serviços poderá localizar-se-á 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, 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 a 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.

Deverá ser obrigatória, pelo pessoal que deverá trabalhar nos serviços, 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.

A segurança do trabalho será fiscalizada pelo Ministério do Trabalho.

#### **4.3. Mobiliário, aparelhos e equipamentos:**

O mobiliário e aparelhos necessários ao canteiro de serviços ficarão a cargo da **CONTRATADA**, exceto nos locais de uso da **Fiscalização**, que será às custas 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. FECHAMENTO DAS VALAS**

A drenagem pluvial das ruas 14 e 15 da travessa perpendicular entre elas, paralela a Avenida Ulysses Vieira Guimarães, que circundam a área destinada a Praça dos Esportes e da Cultura será composta por duas naturezas distintas de escoamento, a saber: (i) Escoamento Superficial e (ii) Escoamento Subterrâneo. O escoamento superficial terá a soma de 3 parcelas: (i) Oriunda dos telhados e recúos dos lotes residenciais e/ou comerciais, (ii) Pelos passeios públicos e (iii) Pela superfície pavimentada da via.

O escoamento subterrâneo se dará através de tubulação de concreto vibrado que destinará as águas colhidas pelas bocas de lobo, estrategicamente colocadas, em ambos os lados, pois as pistas projetadas terão declividade transversal de 3%, convergindo para ambos os lados.

### **6.1. Generalidades**

O presente memorial é parte integrante do projeto do sistema de coleta das águas pluviais, das ruas 14 e 15 e da travessa perpendicular entre elas, paralela a Avenida Ulysses Vieira Guimarães, que circundam a área destinada a Praça dos Esportes e da Cultura.

Este projeto tem o objetivo de apresentar os dados relativos ao Sistema de Drenagem das Águas Pluviais para análise dos parâmetros de projeto, em razão das diretrizes comumente adotadas pela Prefeitura Municipal de Pelotas/RS.

### **6.2. Metodologia de cálculo adotada**

Para o desenvolvimento do cálculo da rede de galeria de águas pluviais foi adotado o "Método Racional", tendo em vista que a área a ser drenada é menor que 150 hectares.

O método racional para avaliação da vazão de escoamento superficial consiste na aplicação da expressão:-

$$Q=0,278 \times C \times i \times A$$

Q=Vazão, em m³/s

C =Coeficiente de Escoamento Superficial da Bacia

i=Intensidade Média da Chuva de Projeto, em mm/h por Hectare

A=Área da Bacia que Contribui para a Seção, em Quilômetros quadrados

Parâmetros para coeficientes de Escoamento Superficial ou coeficiente de Deflúvio  
Natureza da superfície – Coeficiente "C"

De acordo com a ocupação da área:

-áreas centrais, densamente construídas, com ruas pavimentadas 0,70 a 0,90

-áreas adjacentes ao centro, com ruas pavimentadas 0,50 a 0,70

-áreas residenciais com casas isoladas 0,25 a 0,50

-áreas suburbanas pouco edificadas 0,10 a 0,20

Equação geral de precipitação

De forma usual, a relação intensidade-duração-frequência das precipitações são representadas por equação do tipo:

$$I = 785 \cdot Tr^{-0,234}$$

$$(t + 9,63)^{-0,729}$$

I = intensidade pluviométrica média máxima para a duração t, em mm/h;

t = duração da chuva em minutos;

Tr = tempo de retorno (anos);

785;0,234;9,63; 0,729 = constantes para ajuste da curva para cada posto (Pelotas)

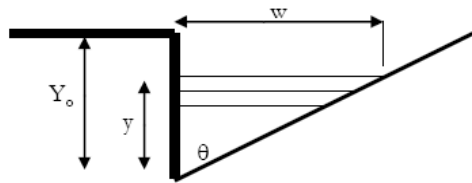
### 6.3. Parâmetros adotados para cálculo do conjunto guia-sarjeta:

No presente projeto, a calha da rua não será considerada para o escoamento das águas pluviais, ficando o escoamento superficial restrito ao conjunto guia e sarjeta, conforme demonstrado a seguir.

O cálculo referente ao conjunto guia/sarjeta adotado foi elaborado seguindo todos os parâmetros estabelecidos abaixo. A sua capacidade de condução poderá ser calculada considerando o comportamento do escoamento superficial nas ruas. Normalmente são definidas as seguintes características para estas estruturas:

1. Águas escoando somente pelas sarjetas, em ambos os lados da rua;
2. Inclinação transversal das sarjetas de 3%;
3. Altura do meio fio junto à sarjeta igual a 15cm;
4. Altura máxima do nível de água escoando junto à sarjeta igual a 13cm (y);
5. Faixa de inundação das ruas igual a 1/3 da largura, de ambos os lados;
6. Velocidade máxima de escoamento do caudal em 4m/s.
7. Declividade Mínima= 0,2%
8. Coeficiente de Rugosidade de Manning = 0,013
9. Velocidade Máxima de Escoamento = Relação Calha da Sarjeta/Declividade
10. Altura Livre da Guia=0,15m (Yo)
11. Declividade Longitudinal da Sarjeta= Declividade do Greide da Rua
12. Declividade da Pista de Rolamento = 3,0%

Considerando a seção típica da sarjeta, abaixo demonstrada teremos:



W = Largura da Faixa Admissível de Inundação = 2,00m

$\theta$  = Ângulo formado entre a Lateral e o Fundo do Canal Triangular

Y<sub>o</sub> = Altura Livre da Guia

Y = Profundidade da Lâmina D'água à Linha de Fundo

Para o dimensionamento do conjunto guia/sarjeta, foram respeitados os limites de declividade da rua, de acordo com as expressões a seguir relacionadas em conjunto com a equação da continuidade.

$$i_{\min} = 0,01Q^{-2/3}$$

$$i_{\max} = 6,13Q^{-2/3}$$

A vazão máxima admitida da sarjeta é calculada pela equação:

$$Q_{\max} = 184,4i^{1/2} \text{ (sarjeta)}$$

Quando a vazão de escoamento de contribuição da micro bacia superar a vazão máxima de condução da sarjeta, torna-se necessário a instalação da 1ª boca de lobo, conseqüentemente o início da galeria de água pluvial.

Utilizando-se da equação de MANNING foi deduzida a fórmula abaixo por IZZARD, muito utilizada para o cálculo do valor limite de escoamento superficial nas sarjetas:

$$Q = 0,375 \cdot Y_o^{8/3} \cdot z/n \cdot i^{1/2}$$

Onde:

Q = vazão na sarjeta (l/s);

I = declividade longitudinal da sarjeta (m/m);

n = coeficiente de rugosidade de Manning;

y<sub>o</sub> = altura da lâmina de água na sarjeta (m);

z = inclinação transversal da sarjeta (m/m)

#### Galerias

As vazões de projeto para cada trecho foram estabelecidas através do método racional, delimitando-se as áreas de contribuição através de processo digital com o uso do aplicativo AutoCad.

Para efeitos de dimensionamento foram adotados os seguintes critérios:

- recobrimento mínimo = 0,60 metros;
- diâmetro mínimo = 400 mm;
- velocidade mínima = 0,60 m/s;
- velocidade máxima = 4,00 m/s;
- chuvas com recorrência de 10 anos e duração de 15 min;
- nas áreas contribuintes dos trechos iniciais, foi adotado tc=15min; nos demais trechos acumulou-se o tempo de escoamento nas tubulações.

### 6.4. Processo construtivo

#### 6.4.1. Escavação das Valas

As valas a serem escavadas, deverão possuir, no mínimo, 1,30 metros de largura na região de assentamento da tubulação e, 2,00 metros de largura, na região onde se localizarão as caixas de inspeção. A profundidade das valas deverá variar de acordo com o projeto, devendo-se prever 10 centímetros a mais de profundidade, para execução de leito de pedra britada.

A largura estipulada acima é compatível com o assentamento da tubulação, rejuntamento das juntas rígidas e reaterro compactado da vala.

As valas deverão ser abertas sempre de jusante para montante, com acompanhamento topográfico e seguindo as cotas, alinhamentos e perfis longitudinais estipulados no projeto.

Também cuidados especiais deverão ser tomados nos locais onde for necessário o rebaixamento do lençol freático.

As valas com profundidade superior a 1,50m deverão ter seus taludes escorados para garantia da segurança e estabilidade.

Profundidades superiores a 3,00m deverão possuir escoramento contínuo (ANEXO I) e caso contrário (ANEXO II - profundidades entre 1,50 e 3,00 m), quando se fizer necessário o escoramento destas, este deverá ser constituído por peças de madeira (longarinas e estroncas) de forma descontínua.

#### 6.4.2. Assentamento dos tubos

O assentamento dos tubos deverá seguir paralelamente a abertura das valas, de jusante para montante, com a bolsa voltada para montante.

A descida dos tubos nas valas deve ser feita cuidadosamente, com o auxílio de equipamentos mecânicos. Os tubos devem estar limpos internamente e sem defeitos.

Deverão ser observados cuidados principalmente com as bolsas e pontas dos tubos, contra possíveis danos na utilização de cabos e/ou tesouras.



No momento do acoplamento os tubos deverão ser suspensos por cabos de aço ou cinta, sempre pelo diâmetro externo, verificando-se o alinhamento dos extremos a serem acoplados.

Nas juntas rígidas dos tubos, após o acoplamento, deve-se executar o rejuntamento dos mesmos pelo lado externo, com a utilização de argamassa de cimento e areia no traço 1:3. O rejuntamento somente será executado quando os tubos já estiverem definitivamente encaixados.

Todas as extremidades da tubulação deverão ser protegidas e vedadas durante a execução.

Os tubos serão assentados em leito de brita de 10 cm em toda a sua extensão.

#### **6.4.3. Caixas de Inspeção Pluvial**

Serão de alvenaria de tijolos maciços assentados em espelho, com argamassa de cimento cal e areia no traço 1:2:8.

O fundo das caixas será constituído por laje de concreto simples, no traço 1:2:3 – com consumo de cimento de 344 quilos por metro cúbico de concreto.

A tampa das caixas será em concreto, constituída por três peças de 0,43 x 1,40 metros, com 8 centímetros de espessura.

O assentamento das caixas deverá ser feito sobre leito de pedra britada nº 4, com 10 centímetros de espessura.

Deve-se tomar cuidado para que a cota da face superior das tampas das caixas coincida com a cota do pavimento acabado.

#### **6.4.5. Reaterro das valas**

Deverá ser feito com areia para reaterro, com o nível de compactação adequado.

Cuidados especiais deverão ser tomados com o reaterro inicial ao lado dos tubos, pois normalmente o local é de difícil acesso, dificultando a compactação do solo.

### **6.5. Especificações técnicas**

#### **6.5.1 Tubos de Concreto**

Serão de concreto simples e armados, com diâmetro interno de 40 centímetros, comprimento útil de 1 metro.

A superfície interna deverá ser lisa e impermeável para perfeito escoamento do líquido.

Juntas: ponta e bolsa – sem anel de borracha.

#### **6.5.2. Concreto das Caixas**

Cimento: Cimento Portland comum, para construções em geral.

Areia: Deverá ser grossa, lavada e limpa, com teor de umidade na ordem de 3%.

Brita: número 2 – 19 a 25 milímetros. Caso a mesma possua muito pó de pedra, deverá se providenciar sua lavagem para que a aderência da mesma não fique comprometida.

#### **6.5.3. Alvenaria das Caixas**

Tijolos: Serão maciços, com dimensões de 20 x 10 x 5 centímetros.

Cimento: Cimento Portland comum, para construções em geral.

Areia: de granulometria média, podendo conter pouco teor de argila ou impurezas.

#### **6.5.4. Reaterro das Valas**

Deverá ser feito com areia para reaterro. Declividade e Recobrimento da Tubulação

De acordo com o projeto, porém nunca menor do que 0,2% e 60 centímetros, respectivamente.

## **7. Esgoto Cloacal**

### **7.1. Movimento de Solo**

A extensão máxima de abertura da vala permitida será de 20 m com observação das imposições do local de trabalho.

As valas para receberem as tubulações serão escavadas segundo a linha do eixo, sendo respeitados o alinhamento e as cotas indicadas.

A escavação se constituirá na remoção de todo o material da área delimitada sendo utilizados os processos mecânicos e manuais. Para os terrenos com o nível de lençol freático próximo a superfície, deverá ser feito a abertura da vala em lances pequenos compatíveis com a natureza do solo a fim de facilitar o trabalho de escoramento, esgotamento, assentamento das canalizações e o preenchimento da vala.

Em ruas com declividade acentuada, deverá ser previsto o escoamento das águas pluviais, ou de infiltração, de modo a evitar solapamento dos taludes e o comprometimento da estabilidade dos escoramentos.

A profundidade da vala obedecerá aos dados do projeto.

As cavas para os PVs terão as dimensões indispensáveis à execução das obras, com o acréscimo para a colocação do escoramento se este for necessário.

Qualquer excesso de escavação no fundo da vala será preenchido com areia, brita, pedrisco, saibro ou outro material de boa qualidade, devidamente compactado.

Os excessos de escavação, além da largura da vala, serão preenchidos com material selecionados e compactados.

Os comprimentos parciais das valas serão tomados pela distância horizontal entre duas estacas da locação da obra (10 m), ou mais, quando a declividade do terreno for constante.

### **7.2. Escoramento de Valas em madeira**

Toda vez que a escavação, em virtude da natureza do terreno, possa provocar desmoronamento, a CONTRATADA deverá providenciar o escoramento adequado.

Será obrigatório o escoramento para valas de profundidade superior a 1,25 m (NR 18 do Ministério do Trabalho, de 09/02/1962).

Quando o tipo de escoramento indicado empregar madeira, esta deverá ser de Lei, sólida, não apresentar rachaduras, fendilamentos ou irregularidades em suas fibras, nós ou qualquer outro defeito que possa alterar sua resistência. No momento de seu emprego deverá estar completamente seca.

#### **Escoramento Descontínuo**

A superfície lateral da vala será contida por tábuas de peroba de 0,027 x 0,16 m, espaçadas de 0,32 m, travadas horizontalmente por longarinas de peroba de 0,06 x 0,16 m, em toda a sua extensão, e estroncas de eucalipto de Ø0,20 cada 1,35 m, a menos das extremidades das longarinas, das quais as estroncas estarão a 0,40 m.

#### **Escoramento Contínuo**

A superfície lateral da vala será contida por tábuas de peroba de 0,027 x 0,16 m, encostadas umas às outras, travadas horizontalmente por longarinas de peroba de 0,06 x 0,16 m em toda a sua extensão, e estroncas de eucalipto de Ø0,20 m, espaçadas de 1,35 m, a menos das extremidades das longarinas, das quais as estroncas estarão a 0,40 m.

#### Cuidados Especiais

Todo cuidado deve ser tomado na colocação das estacas para que as mesmas fiquem perpendiculares aos planos do escoramento.

Para se evitar sobrecarga no escoramento, o material escavado será colocado a uma distância da vala, equivalente, no mínimo, à sua profundidade.

#### **Escavação de Vala não Escorada até 1,25 m**

As escavações com profundidade até 1,25 m não receberão escoramento.

#### **Escavação de Vala Escorada 1,25 m até 3,0 m**

As escavações com profundidade de 1,25 m até 3,0 m deverão ser com escoramento descontinuo.

### **7.3. Reaterro de Vala com Material Granular**

As operações de aterro compreendem: Descarga, espalhamento, conveniente umedecimento, aeração e compactação dos materiais oriundos de cortes ou empréstimos, para conformação do corpo do aterro ou destinados a substituir eventualmente os materiais de qualidade inferior, previamente removidos, a fim de melhorar as fundações dos aterros ou estruturas.

Os solos para os aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, turfas e argilas orgânicas.

Na execução do corpo dos aterros não será permitido o uso de solos que tenham baixa capacidade de suporte e coeficiente de expansão superior a 4%.

A camada superior dos aterros, na espessura de 60 cm, deverá ser constituída de solos selecionados, de boa qualidade de suporte e com coeficiente de expansão de no máximo 2%, a menos de dispensa a critério da FISCALIZAÇÃO.

Para o corpo do aterro, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar a 30 cm. Nas camadas superiores finais a espessura será de 20 cm.

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas, na umidade ótima com variação de  $\pm 2\%$  e com índice de compactação igual ou superior a 95% do Proctor Normal. Eventualmente, a critério da FISCALIZAÇÃO, para atender casos especiais, o índice de compactação exigido poderá ser de 100% do Proctor Normal.

### **7.4. Transporte de Material em Distância Superior a 4 Km**

Refere-se ao transporte de material granular (areia) para aterro mecanizado, desde a jazida até o local da obra, transportado por uma distância média de 8,7 km. Também inclui todo o material proveniente da escavação e que não for reaproveitado para reaterro, que deverá ser transportado em caminhão basculante e depositado em local adequado, indicado pela Fiscalização. Todo o transporte foi calculado com empolamento médio de 25%.

### **7.5. Execução da Tubulação**

#### **7.5.1. Tubo PVC junta elástica DN 150mm**

O alinhamento e nivelamento da base da tubulação serão executados com a utilização de aparelhos topográficos. O assentamento e montagem da tubulação somente poderão ser executados após aprovação pela FISCALIZAÇÃO.

O abaixamento do tubo na vala somente poderá ser iniciado após um rigoroso exame de suas condições, visando à identificação de defeitos ou danos no seu revestimento interno, e após verificação das condições de suporte do fundo da vala.

Quaisquer irregularidades ou defeitos observados deverão ser corrigidos prontamente pela Empreiteira.

Antes do início da operação de abaixamento e acoplamento da tubulação, a CONTRATADA deverá comunicar à FISCALIZAÇÃO os recursos de pessoal e equipamentos que pretende utilizar para execução do assentamento dos tubos na vala.

Os tubos serão alinhados ao longo da vala, no lado oposto da terra retirada da escavação ou sobre esta, em plataforma devidamente preparada. Quando não for possível essa solução, os tubos deverão ficar livres de eventual risco de choques, resultantes principalmente da passagem de veículos e máquinas.

A descida do tubo ao fundo de vala deve ser executada de modo que a sua extremidade não se choque com a extremidade do outro tubo já assentado. Em seguida o tubo será conduzido lentamente até o outro, estando os eixos alinhados.

A CONTRATADA deverá realizar a movimentação dos materiais, mesmo em distâncias pequenas, utilizando-se processos, equipamentos e cuidados apropriados e considerando que cada material exige um método diferente, peculiar às suas características físicas.

Os tubos e conexões exigem tratamento especial na sua manipulação, sendo terminantemente vedado o uso de corrente, alavancas, ganchos, peças de madeira estreitas, cordas ou cabos de aço, sem a devida proteção. Deve-se usar pranchões largos e tiras de lona para movimentação dos tubos, tendo-se sempre extremo cuidado com o revestimento externo.

#### **7.5.2. Assentamento dos tubos**

Deverá obedecer rigorosamente às cotas e aos alinhamentos indicados no projeto, observando-se que a bolsa de cada unidade esteja sempre na posição de montante, em relação ao sentido de escoamento.

Antes de sua colocação na vala, os tubos a serem utilizados sofrerão vistoria da CONTRATADA, juntamente com a FISCALIZAÇÃO, não se aceitando em hipótese alguma o assentamento de tubos defeituosos.

#### **7.6. Execução dos PV's**

Os poços de visita terão um embasamento de concreto de traço 1:3:5 em volumes, armado ou não, conforme o tipo de PV, com o mínimo de 0,10m de espessura, tendo, em planta, uma saliência de, no mínimo, 0,12 m em relação à face externa das paredes.

Esse embasamento deverá repousar em terreno firme ou devidamente consolidado, ou ainda sobre estaqueamento com estacas cravadas.

Quando a diferença de nível entre a tubulação de chegada e de saída for superior a 0,50 m, deverá ser utilizado o tubo de queda, conforme desenho mostrado em cada tipo de PV. As calhas deverão ser construídas em perfeita concordância com as linhas do coletor.

As paredes internas dos poços de visita deverão levar, no mínimo, duas demãos de acabamento com nata de cimento.

#### **7.7 Ligações Prediais**

As ligações prediais serão executadas em DN 100, em tubo de PVC rígido para Rede de Esgoto Sanitária, normatizada pela NBR 7362.

A caixa de calçada serve individualmente a cada lote e foi projetada segundo o padrão SANEP.

## **8. PAVIMENTAÇÃO**

### **8.1. Base para pavimentação**

Será executado base de areia grossa com espessura de 20 cm, após a remoção de material do leito e regularização do mesmo. Esta camada deverá estar compactada de acordo com normas do DNIT.

Após executada a base a empresa CONTRATADA deverá submeter esta a aprovação da FISCALIZAÇÃO antes do início da próxima etapa.

### **8.2. Pavimentação em UNISTEIN**

Será executado pavimentação em blocos de concreto tipo UNISTEIN de 8 cm de altura.

A cota final da pavimentação deverá seguir a mesma altura do leito existente, evitando assim, que as edificações de entorno fiquem abaixo da cota da rua.

### **8.3. Materiais**

Todos os materiais devem satisfazer às especificações da ABNT e da PMP.

### **8.4. Execução**

A execução da base do pavimento envolve basicamente as seguintes operações:

- Demarcação e sinalização do segmento;
- Regularização do sub-leito;
- Aplicação e compactação da base em areia(espessura: 20 cm já compactada a 95% do PROCTOR normal – Pavimentação urbana);
- Aplicação de areia para assentamento – 6 cm;
- Execução da pavimentação;
- Aplicação da areia fina de rejuntamento ou pó de pedra e compactação do pavimento.

### **8.5. Limpeza da superfície subjacente**

A superfície da camada subjacente deve se apresentar completamente limpa, isenta de pó, poeira ou de outros elementos.

A operação de limpeza pode se processar por equipamentos mecânicos (vassouras rotativas, jatos de ar comprimido ou carro pipa provido com mangueira de pressão ou, em circunstâncias especiais, mesmo por varredura manual). Eventuais poças d'água, principalmente nos bordos que apresentem elevações de materiais acumulados, devem ser previamente eliminadas.

### **8.6. Liberação ao tráfego**

O tráfego só deverá ser liberado, mediante autorização da fiscalização da contratante.

### **8.7. Medição**

A pavimentação será medida através da área executada em metros quadrados.

## **9. CALÇAMENTO**

Serão executadas calçadas para pedestres em piso cimentado, com 3,90 cm de largura (sendo destes 60 cm de canteiro, exceto nos locais de acesso a praça, conforme indicações em planta) no trecho compreendido pelo primeiro quarteirão das ruas 14 e 15 e da travessa perpendicular entre elas, paralela a Avenida Ulysses Vieira Guimarães; que circundam a área destinada a Praça dos Esportes e da Cultura, conforme indicado em planta. A metodologia para sua execução está descrita abaixo:

### **9.1. Leito de brita**

Após a escavação e compactação do sub-leito da área a ser pavimentada, deverá ser executada uma camada de brita n.º 01 com 5,0 cm, que servirá de base para o piso.

### **9.2. Piso cimentado**

Após o leito de brita deverá ser executado o piso cimentado, traço 1:3 de cimento e areia com 5,0 cm de espessura. Deverá ser utilizada junta plástica a cada 1,5 m, no sentido transversal e longitudinal, e profundidade que atinja a base do piso.

As formas deverão ser executadas com madeiramento perfeitamente liso, sem frestas e bitoladas, ou chapas metálicas, tendo sua dimensão interna verificada para que corresponda as peças que deverão moldar.

O piso deverá ser executado com a rampa nos locais indicados em projeto, devendo essa ter inclinação máxima de 8,33%.

### **9.3. Piso Tátil**

No contorno da rampa, conforme indicado em projeto, deverá ser executado piso tátil de alerta na cor vermelha.

As placas de piso tátil terão dimensões 20x20cm e espessura de 8,0cm, podendo ser de concreto vibro-prensado ou tipo ladrilho hidráulico. Terão espaçamento de 2cm. É importante que esse piso seja específico para finalidade a que se destina, não sendo aceitos outros tipos de piso.

Será assentado sobre o contrapiso de concreto com argamassa de assentamento com traço 1:3 de cimento e areia. Antes de assentar a placa, polvilhar cimento seco sobre a argamassa de assentamento e umedecer a parte inferior da placa. Executar rejuntamento com nata de cimento.

## **10. SINALIZAÇÃO**

Este projeto consta de Sinalização Horizontal (pintura do eixo da via e faixas de segurança, e dispositivos balizadores) e Sinalização Vertical (placas e suportes).

### **10.1. Sinalização Horizontal**

a) A sinalização horizontal do eixo central da via projetada, demarcado em planta, deverá ser executada por faixas pintadas intercaladas, mantendo a cadência 2m x 4 m - executada em duas demãos de tinta base acrílica a base de solvente (dupla asperção), com esferas de vidro e espessura da pintura de 0,6mm, durabilidade 24 meses, conforme NBR 11862. – cor amarela, largura de 20 cm.

b) Será utilizada para a pintura de listas e zebras material de uma mistura bem proporcionada de resina, pigmentos e cargas, solventes e aditivos, formando um produto líquido com características termoplásticas, de secagem física, sem reações químicas prejudiciais ao pavimento. O material deve estar apto ou susceptível à adição das microesferas de vidro “ pré - mix “.

A tinta deve ser branco - neve e amarelo âmbar, de acordo com os padrões rodoviários, com tonalidade inalterável.

A tinta branca deve apresentar uma proporção mínima de 10% de dióxido de titânio (90% de pureza, mínima), em peso do produto final.

O ponto de fusão do material já aplicado não deve ser inferior a 80 °C.

O agente ligante (resina, etc.) deverá se enquadrar nas características de resina e deverá estar situado entre um mínimo de 20% e um máximo de 24% no peso do composto total.

A tinta deve recobrir perfeitamente o pavimento e secar dentro de 30 minutos, no máximo, após a sua aplicação, sob condições de temperatura ambiente variando entre 3 °C e 40 °C, teor de umidade do ar não superior a 90%.

Embalagem e apresentação:

A tinta deve ser embalada para fornecimento, em recipientes metálicos ( baldes ) contendo 18 litros, com a tampa do mesmo formato do balde.

Os recipientes devem trazer no seu corpo, bem legível, as seguintes informações:

Nome do produto: “Tinta para demarcação viária”

Nome comercial e/ou numeração

Cor de tinta: branca ou amarela

Referência quanto à natureza química da resina

Data de fabricação

Prazo de validade

Quantidade contida no recipiente, em litros

Os recipientes com as tintas não poderão apresentar defeitos, tais como:

- Fechamento imperfeito;
- Vazamento;
- Amassamentos;
- Falta ou insegurança de alça;
- Má conservação : sinais de exposição às intempéries ou armazenamento impróprio dos recipientes, ferrugem, sujeira, etc.
- Quaisquer outros defeitos não incluídos acima.

Dispositivos balizadores

As tachas, tachões e calotas de verão ser de resina de poliéster. As calotas possuirão um pino de fixação e os tachões dois pinos. Os dispositivos deverão ser fixados com cola específica, utilizando método e quantidades determinada pelo fabricante do produto. As cores e número de reflectores devem seguir especificação dos projetos. Os produtos deverão atender as normas de qualidades aplicáveis.

## **10.2. Sinalização Vertical**

A sinalização vertical especificada em planta anexa, elaborada e instalada na melhor técnica e com: dimensões, materiais, formas, dizeres e símbolos – padrão SMTT-

Prefeitura de Pelotas, atende a todas as especificações previstas na Legislação pertinente e vigente – considerando-se o tráfego veicular, bicicletas e de pedestres, usuais nas cidades brasileiras.

### **10.3. Placas**

Em chapa galvanizada nº 18, pintadas com fundo “Galvite” ou similar e acabamento e/ou pictogramas em tinta esmalte sintético padrão CONTRAN nº 599/82 ou padrão utilizado pelo Município de Pelotas, a critério da fiscalização. O verso das placas deverão ser na cor preto fosco.

Todos os sinais de PARE deverão ter acabamento em película refletiva.

#### **Dimensões**

##### **a) Placas de regulamentação**

- Placas “PARE” octogonal com 25 cm de lado;
- Placas Circulares de Regulamentação com diâmetro de 50 cm;
- Placas retangulares com informações complementares, com dimensões 50 x 60 cm.

##### **b) Placas de Advertência**

- Placas regulares de advertência: losango regular com 50 cm de lado;

##### **c) Placas Indicativas e de Orientação**

- Placas Indicativas de serviços auxiliares: 40 x 60 cm;
- Placas de Orientação ou Educativa: 180 x 110 cm, ou dimensões especificadas no projeto.

### **10.4. Suportes**

Os suportes serão metálicos de aço galvanizado padrão DIN (parede grossa). Devem ser fixados ao solo através de concretagem de no mínimo 40 cm. Os parafusos de fixação das placas aos suportes devem ser galvanizados e com diâmetro mínimo de 8 mm, após fixado o parafuso deverá receber um pingo de solda afim de evitar o roubo da placa.

- Suporte nº1: Poste de 3,00m para placas de 50cm, 40 x 60cm, Quadradas com 50cm de lado e placas “PARE”. São confeccionadas em tubo de aço galvanizado de  $\phi$  1½” x 3,00m;
- Suporte nº2: Poste de 3,50 m para placas de 60 x 80 cm e 60 x 100 cm, confeccionado em tubo de aço galvanizado de  $\phi$  1½” x 3,50 m;
- Suporte nº3: Conjunto de braquetes para fixação em poste da CEEE, poste para semáforo ou luminária. O conjunto é dotado de 2 braquetes de aço galvanizado com dimensões 3,00 x 3,50 x 4,50 cm;
- Suporte nº4: Braço projetado com poste de 6 m e conjunto de fixação de placas;
- Suporte nº5: Braço projetado duplo com poste de 6 m e conjunto de fixação de placas;
- Suporte nº6: Poste simples de 4,5 mm e um suporte de fixação para placas de advertência com informações complementares ou indicativas de orientação.



## **11. ARBORIZAÇÃO**

Plantio de espécimes arbóreos na Avenida Assis Brasil – normas a serem seguidas:

Abertura de covas e terra Vegetal para o plantio deverá seguir as seguintes especificações:

- Tamanho das covas 50 x 50 x 50 cm;
- A terra vegetal deve ser complementada com matéria orgânica a critério da CONTRATADA.
- A terra vegetal deve ter procedência local ou regional, evitando assim trazer organismos de outras regiões.
- Os canteiros existentes e construídos deverão ser preenchidos com terra vegetal.

### **11.1. Mudas para plantio**

- As mudas deverão ser adquiridas de viveiros particulares credenciados no DEFAP e/ou Municipais, preferencialmente com raízes embaladas em sacos plásticos.
- Deverão seguir as seguintes medidas, conforme projeto paisagístico:
- Mudas de extremosa devem medir no mínimo 1,5m de altura;
- As mudas de Ipê amarelo devem medir no mínimo 2,0m de altura;
- As mudas de grama são apresentadas em leivas de m².
- A retirada das mudas da embalagem deverá ser realizada apenas na hora do plantio, tendo-se o cuidado de manter intacto o torrão. A parte superior do torrão deverá ficar nivelada com a borda da cova. Assim que se identifique a morte de plantas se deverá fazer o replante, de modo que o projeto tenha eficiência de 100% ou próximo a essa percentagem.
- Identificação dos exemplares por seus nomes Popular e científico no local.

### **11.2. Tutoramento das mudas**

- O tutoramento das mudas deverá ser feito para que as plantas se mantenham eretas e com boa fixação quando sujeitas a ventos ou danos mecânicos.
- As mudas devem ser amarradas nos tutores por tiras de algodão ou sisal, entre outros e deve ser usada em dois pontos.
- Os tutores devem ser resistentes obtidos de bambu, eucalipto ou acácia.

### **11.3. Adubação**

Para a adubação será usado adubo orgânico a adubação química será feita, se necessário, em cobertura.

### **11.4. Irrigação**

- A irrigação se faz necessária no momento do plantio, devendo ser usados 10 litros de água por muda.
- Deve-se manter a irrigação duas vezes por semana no inverno e três vezes por semana no verão, durante, pelo menos, seis meses.

### **11.5. Controle de formigas e pragas**

O controle de formigas e pragas deve se restringir aos ataques. À vigilância será feita pelo responsável pela implantação do projeto, que, quando da identificação de um problema, deverá recorrer ao técnico responsável que indicará as práticas aplicáveis.

#### **11.6. Manejo ambiental**

- Todo material resultante da limpeza das áreas destinadas ao plantio e o excedente da abertura das covas será depositado em bota – foras, em locais pré-definidos, com a aprovação da fiscalização;
- Não será permitido uso do fogo para reduzir os restos vegetais oriundos de podas e retiradas;
- As podas devem seguir critérios técnicos de podas corretivas e de levantamento de copa.
- Quanto aos transplantes, os indivíduos deverão ser plantados em locais a serem definidos pelos técnicos da UGP e SQA.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, logo após o recebimento da ordem de serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.

**A execução deverá ser acompanhada de responsável técnico.**

### **12. REPAROS E LIMPEZA GERAL DOS SERVIÇOS**

Após a conclusão dos serviços, e durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, redes existentes, 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.

#### **12.1. 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.

#### **12.2. Limpeza**

##### **12.2.1. 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 edifícios adjacentes.

##### **12.2.2. 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.

Em seguida será feita uma varredura geral dos serviços com o emprego de serragem molhada ou outro artifício, para evitar formação de poeira.

### **13. RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS E OBRAS**

O recebimento dos serviços e obras será de acordo com as Condições Gerais do Contrato. Os pagamentos feitos à Contratada somente serão efetuados se comprovado o

pagamento da contribuição devida a Previdência Social e FGTS (Fundo de Garantia por Tempo de Serviço) relativa ao período de execução dos serviços.

Aceitos os serviços e obras, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei, e consoante os Dados do Contrato.

O recebimento em geral também deverá estar de acordo com a NBR-5675.

#### 14. EXEMPLO DE PLACA DE OBRA – PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS

