



# **SECRETARIA DESENVOLVIMENTO URBANO E AGRÁRIO**

## **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EVENTUAL NECESSIDADE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA DE RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PAUDALHO/PE**

### **1 - DISPOSIÇÕES GERAIS**

1. Todos os e serviços a serem empregados, ou executados, deverão ser iniciados com a prévia autorização da fiscalização conforme a demanda apresentada.

2. A CONSTRUTORA deverá manter, em caráter permanente, quando solicitado conforme a demanda do serviço, um profissional habilitado e representará a CONSTRUTORA, sendo todas as instruções dadas a ele válidas como sendo dadas a própria CONSTRUTORA. Esses representantes, além de possuírem conhecimentos e capacidade profissional requeridos, deverão ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as Obras e serviços a que se referem as presentes Especificações.

### **3 – PROCEDIMENTOS**

Esse serviço deverá ser executado de modo a deixar completamente livre não só a área do canteiro da obra, como também os caminhos necessários ao transporte de equipamentos e materiais diversos.

- Verificar a existência de gramas ou qualquer outra vegetação na área afetada. Utilizando enxada ou outra ferramenta mais adequada, remover toda e qualquer vegetação. Remover também no entorno das pedras o material porventura contaminado.

Verificar se existem pedras soltas na área afetada e em seu entorno, optando por melhorar sua fixação com o uso de minério, ou, em último caso, retirá-las junto com os resíduos. Neste último caso, compactar o local das pedras retiradas. Quando forem muitas as pedras retiradas, torna-se necessário executar uma base no local esvaziado. Seguir então as atividades do procedimento executivo adiante, 3.7. itens 4, 5 e 6, para a recomposição de subleito e /ou base.

Só após passar a atividade 3, desta sequência.

Remover os resíduos da área afetada com a utilização de pás, enxadas e carrinho de mão. É fundamental que os resíduos e entulhos sejam removidos e deixados num local que não atrapalhem o trânsito de veículos e pedestres, por exemplo, fiquem longe de entradas e saídas, longe de portões, portas e janelas.

Os resíduos e entulhos também devem ficar longe das bocas-de-lobo e ralos para evitar obstrução das tubulações e galerias pluviais. Imediatamente após a conclusão da “Operação”, o encarregado deve providenciar o recolhimento dos resíduos gerados na operação, para local devidamente autorizado.

A pavimentação do local a ser reparado deverá ser executada em pedra tosca ou paralelepípedo sobre colchão de areia de 15 cm a 20 cm, tudo em conformidade com as normas brasileiras e as recomendações da fiscalização da obra.



## **SECRETARIA DESENVOLVIMENTO URBANO E AGRÁRIO**

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

#### **OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EVENTUAL NECESSIDADE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA DE RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PAUDALHO/PE**

O assentamento da pedra na execução do reparo deverá ser feito por pessoas qualificadas (calceteiros) com material de primeira qualidade de origem granítica sem falhas e/ou fraturas não lamelares e isentas de matérias em decomposição, podendo a critério da fiscalização, utilizar as pedras do próprio local reparado.

Após o assentamento da camada da base (em pedra), deverá ser executada a compressão inicial que se dará através da utilização de malho de 10 a 15 Kg.

Após a compressão inicial, executar-se-á a compactação mecânica do pavimento através de compactador específico que a obra em execução requeira, quando a via possuir uma declividade acentuada

O reparo após concluído, deverá estar perfeitamente conformado com o greide e seção transversal do pavimento existente. Não serão admitidas irregularidades ou saliências a pretexto de compensar futuros abatimentos.

Retirar com a varrição, os materiais granulados excedentes, que normalmente possam ficar nas junções dos poliédricos, e os mesmos deverão ser depositados junto com os resíduos e entulhos referidos na atividade 3, desta sequência

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

#### **ESCAVAÇÃO**

A execução de escavação para bota- fora consistirá na retirada do material contido nos limites indicados do Projeto geométrico, incluindo as operações de escavação, carga, descarga e espalhamento no local de bota-fora.

#### **ESPELHO**

É a parte do meio-fio que fica com a face livre e devem ser constantes as alturas, fazendo com a linha d'água o complemento da calha drenante.

#### **CORDÕES E RECRAVOS**

Peças de concreto, ou granito, de forma e dimensões especificadas, destinadas a proteger o pavimento ou amarrar parte do mesmo. É obrigatório seu uso em declividades superiores, que permitem velocidade das águas acima de 4m/s.



## **SECRETARIA DESENVOLVIMENTO URBANO E AGRÁRIO**

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EVENTUAL NECESSIDADE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA DE RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PAUDALHO/PE**

#### **PEDRAS MESTRAS**

São as pedras iniciais, que servem de guia para o assentamento como também a declividade lateral.

Argamassa ou processo de união para as pedras de paralelepípedos, fazendo-se dentro do possível existir plana mais com rugosidade, a fim de facilitar à aderência do veículo.

#### **COLCHÃO DE ASSENTAMENTO**

Agregado, usado para colocação das pedras, que tem a função de permitir que a parte do rolamento fique em superfície regular. A espessura não deve exceder a 0,10m

#### **REJUNTAMENTO**

Devem atender a especificação do projeto quanto ao tipo a ser usada, sendo os mais usuais os seguintes:

1-Argamassa de cimento a areia traço 1:2 com areia lavada grossa.

#### **ASSENTAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS**

Sendo uma operação artesanal, depende diretamente da habilidade e experiência do homem, assim é necessário um ritual cuidadoso para o assentamento.

Os paralelepípedos devem ser assentados em areia lavada, pó de pedra ou farofa, conforme indicar o projeto. O colchão não deve ter mais 0,10m de espessura, portanto é necessário que o abaulamento da base esteja, verificando e devidamente coerente com as determinações do projeto.

Os paralelepípedos devem ser pressionados ao colchão e não permite junta vertical menor do que 50% da altura da pedra sendo ideal 2/3. A areia mais indicada é a de miritibe, jazida de aldeia, em face de sua graduação granulométrica.

Devem também ser assentados em fiadas controladas por pedras mestras, que indicarão sempre a altura do nível do pavimento. Para executar esta tarefa, são usados os “calceteiros”, que por intermédio de martelos, golpeiam as pedras fixando-as no colchão;

A fileira de assentamento deve ir do eixo da pista para a linha d’água. As juntas devem ser alteradas e nunca superior em espessura a 0,025m sendo o ideal 0,015 a 0,020m.



# **SECRETARIA DESENVOLVIMENTO URBANO E AGRÁRIO**

## **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EVENTUAL NECESSIDADE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA DE RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PAUDALHO/PE**

### **REJUNTE**

O rejunte é a segunda parte delicada da operação de assentamento de paralelepípedos. Existem diversas maneiras de fazê-lo, em função da especificação do projeto e das condições locais, qualidade de pedras, objetivo, etc.

### **AREIA E CIMENTO**

O traço de cimento e areia deve ser de 1:2  
Antes da colocação da argamassa de cimento e areia, que deve ser fluida, colocar água nos paralelepípedos assentados, de modo que haja um assentamento no colchão e limpeza nas pedras, a fim de permitir aderência a altura suficiente para o rejunte.  
A argamassa fluida deve preencher toda junta e após a perda da plasticidade, varrida e frisada quando solicitada pela fiscalização.

### **ALVENARIA DE PEDRA**

A alvenaria de pedra deverá ser executada por fiadas, aproximadamente horizontais, utilizando-se blocos tão regulares quanto possível, assentados sobre argamassa, com sua maior face voltada para baixo e paralela ao plano horizontal.

Os blocos deverão ser calçados com rachas e rachinhas, que também serão empregadas na regularização de cada fiada.

Os vazios existentes entre os blocos de pedra deverão ser preenchidos com argamassa, procedendo-se, em seguida, a introdução de rachas e rachinhas, com o auxílio de martelo de pedreiro e soquetes manuais. Os blocos de pedra, rachas e rachinhas, deverão ser umedecidos no momento de assentamento.

O lançamento de blocos de pedra sobre fiadas recém executadas, deverá ser feito por meio de planos inclinados, talhas ou outro qualquer processo, de modo a evitar choques prejudiciais à alvenaria.

Os blocos de pedra usados na alvenaria de elevação deverão ter forma, aproximadamente, paralelepipedica e ao menos uma (1) face plana, que será colocada no paramento externo da alvenaria.

A argamassa deverá ter o traço de cimento e areia especificado no projeto, misturados com água em proporção que produza a consistência necessária para a trabalhabilidade da massa. A argamassa deverá ser preparada apenas na quantidade necessária para uso imediato e qualquer quantidade que não tenha sido utilizada dentro de quarenta e cinco (45) minutos, após a adição da água, deverá ser jogada fora. A não ser que permitido pela **FISCALIZAÇÃO**, a argamassa deverá ser preparada em betoneira. No caso de preparo manual, o amassamento da argamassa deverá ser efetuado em amassadores de tábuas, tijolos ou folhas metálicas.

Quando o traço for medido em peso, deverá ser feito previamente a aferição da balança.

Quando o cimento for medido em sacos, e não por peso, cada traço deverá conter exatamente as quantidades certas para se usar, apenas, sacos inteiros.

No caso de traço volumétrico, a areia deverá ser medida em caixotes indeformáveis, de madeira ou metálicos, cujas dimensões deverão ser permitido a adição de água.

Quando não houver o emprego de argamassa, ou seja, nas alvenarias de pedra seca, os vazios existentes entre os blocos de alvenaria deverão ser preenchidos com rachas e rachinhas com o auxílio de



# **SECRETARIA DESENVOLVIMENTO URBANO E AGRÁRIO**

## **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

### **OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EVENTUAL NECESSIDADE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA DE RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PAUDALHO/PE**

marrões e martelos de pedreiro, devendo ser tomados cuidados especiais, a fim de garantir o perfeito encaixe entre os mesmos.

Serão deixadas barbacans através dos muros de alvenaria, em todos os lugares necessários, para permitir que a água escape e não fique represada, criando pressão hidrostática por trás dos mesmos.

Após a conclusão do rejuntamento e a pega da argamassa, todas as pedras aparentes da alvenaria de elevação, deverão ser bem limpas, tirando-se manchas de argamassa com o uso de escovas de aço.

#### **Piso Cimentado**

Para efeito deste Procedimento, entende-se por cimento o cimento constituído por argamassa (Traço 1:3 de cimento e areia).

#### **Preparo da Massa**

As argamassas serão preparadas mecânica ou manualmente.

O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar pelo menos 90 segundos, a contar do momento em que os componentes da argamassa, inclusive a água, tiverem sido lançados na betoneira ou misturados.

Quando a quantidade de argamassa a manipular for insuficiente para justificar a mescla mecânica, será permitido o amassamento manual. O amassamento manual será feito sob cobertura e de acordo com as circunstâncias e recursos do canteiro da obra, em masseiras, tabuleiros ou superfícies planas impermeáveis e resistentes.

Mistura-se 1 parte do cimento com 3 partes de areia média, revolvendo-se os materiais com a pá até que a mescla adquira coloração uniforme.

Disposta a mistura referida, em forma de coroa, procede-se à adição da água, o que será efetuado de forma progressiva. Prosseguir-se-á o amassamento, com o devido cuidado, para evitar-se perda de água ou segregação dos materiais, até conseguir-se a massa homogênea de aspecto uniforme.

Eventualmente, pode ser necessário adicionar mais água para que a argamassa adquira a plasticidade adequada. Essa adição suplementar não poderá ultrapassar a 50% do peso do cimento, considerada a quantidade de adjuvante.

Serão preparadas quantidades de argamassa na medida das necessidades dos serviços a executar em cada etapa, de maneira a ser evitado o início de endurecimento antes de seu emprego. As argamassas contendo cimento serão usadas dentro de 1 hora, a contar do primeiro contato do cimento com a água.

Será rejeitada e inutilizada toda argamassa que apresentar vestígios de endurecimento, sendo expressamente vedado tornar a amassá-la. A argamassa retirada ou caída das alvenarias e revestimentos em execução não poderá ser novamente empregada.

#### **Aplicação**

A argamassa, preparada conforme descrito, será lançada sobre a superfície. Essa superfície será perfeitamente limpa antes de receber a argamassa.

A superfície do cimento, salvo quando expressamente especificado do modo diverso, será dividida em painéis ou por juntas.



## **SECRETARIA DESENVOLVIMENTO URBANO E AGRÁRIO**

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EVENTUAL NECESSIDADE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA DE RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PAUDALHO/PE**

Os painéis não poderão ter lado com dimensão superior a 1,20m. As juntas serão dispostas de fora a evitar cruzamento em ângulos agudos e juntas alternadas.

As superfícies dos cimentados serão cuidadosamente curadas, sendo para tal fim conservadas sob permanente umidade, durante os sete dias que sucederem sua execução.

#### **CONCRETO:**

##### **Concreto Não Estrutural:**

Concreto não estrutural, para lastros de pisos e fundações ao traço volumétrico de 1:4:8

As estruturas deverão ser construídas de acordo com o projeto executivo e de acordo com as normas da ABNT.

##### **Concreto Armado:**

As estruturas de concreto armado deverão apresentar resistência a compressão não inferior a 180 MPA, ao traço volumétrico de 1:3:5

As estruturas deverão ser construídas de acordo com o projeto executivo e de acordo com as normas da ABNT.

#### **ALVENARIA TIJOLO CERÂMICA:**

As alvenarias de tijolo cerâmico, rejuntado com argamassa de cimento e areia.

A elevação das alvenarias deverão ter:

- a) A espessura das juntas deverá ser de no Máximo, 1,5cm, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas..
- b) A alvenaria deverá ser de boa aparência, não serão permitidos cortes nos tijolos, devendo a mesma ser limpa logo após a execução, evitando dificuldades na retirada dos salpicos e rebarbas das juntas de argamassa das peças.



## **SECRETARIA DESENVOLVIMENTO URBANO E AGRÁRIO**

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EVENTUAL NECESSIDADE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA DE RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PAUDALHO/PE**

#### **Chapisco:**

Todas as peças de alvenaria de tijolos receberão um chapisco constituído de argamassa de cimento e areia grossa peneirada no traço de 1:3 lançado á colher, com força suficiente a permitir uma perfeita aderência em camada homogênea e bastante áspera. Nas alvenarias dobradas de tijolos vazados, antes da realização do chapisco serão estampados os furos voltados para o exterior com argamassa de cimento e areia grossa e peneirada ao traço de 1:3.

#### **Inspeção**

A execução dos serviços de Pisos com Acabamento Cimentado deve ser inspecionada nas suas diferentes fases, verificando-se o disposto nesta Norma, devendo-se dedicar especial atenção ao que se segue:

- a) Recepção de materiais e/ou produtos (cimento, areia, agregado, juntas, etc);
- b) Condições de armazenamento de materiais e componentes;
- c) Preparação da base;
- d) Dosagem mistura e tempo de validade da argamassa;
- e) Verificação das dimensões dos quadros formados pelas juntas;
- f) Proteção do piso.

#### **Aceitação e Rejeição**

O serviço de Passeio com Acabamento Cimentado deve ser aceito se atender as prescrições desta Norma. Qualquer detalhe incorreto ou mal executado deve ser corrigido. Qualquer reparo executado deve ser submetido novamente à inspeção por parte da Fiscalização.

#### **Medição**

Os serviços de execução de Passeio com Acabamento Cimentado serão medidos pela área executada em metros quadrados, desde que atendido o que prescreve o item 5.

#### **Pagamento**

O valor do serviço executado será calculado pelo produto do que for medido de acordo com o item 4, pelo preço unitário contratual.

O preço unitário remunera todos os materiais, ferramentas, utilização de equipamentos incluindo transporte, toda e qualquer operação inclusive mão de obra e encargos sociais, taxas, tributos, perdas, etc.

Não serão pagos os excessos em relação às quantidades de projeto, e serão descontadas as faltas, dentro das tolerâncias especificadas.





## **SECRETARIA DESENVOLVIMENTO URBANO E AGRÁRIO**

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EVENTUAL NECESSIDADE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA DE RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PAUDALHO/PE**

#### ***Assentamento da Tubulação de Concreto***

Galerias tubulares

##### **1. Definição**

Dispositivos destinados ao escoamento de água superficiais provenientes de chuvas. em vias urbanas.

Esta especificação trata dos procedimentos a serem seguidos na execução de galerias tubulares de drenagem pluvial urbana.

##### **2. Materiais**

Os tubos de concreto armado a serem empregados terão armadura simples ou dupla do tipo de encaixe macho e fêmea ou ponta e bolsa, devendo atender as prescrições na NBR 9794 da ABNT - "Tubo de Concreto Armado de Seção Circular para Águas Pluviais A classe de tubo a empregar deverá ser compatível com a altura de aterro prevista O deverão ser rejuntados com argamassa de cimento e areia, traço 1 :3,

##### **3. Execução**

A rede coletora será constituída por tubos de concreto simples de seção circular, que deverão preferencialmente. ser instalados sob os passeios ou canteiros anexos ao pavimento

. A sequência executiva envolve as seguintes etapas:

###### **1. Locação e nivelamento de valas**

2. Escavação das valas com as declividades e profundidades previstas no projeto,. em largura superior ao diâmetro do tubo em 60cm;

3. As profundidades de assentamento das galerias devem ser tais que garantam um recobrimento de 0,60m para as vias pavimentadas e de 0,40m para os passeios.





## **SECRETARIA DESENVOLVIMENTO URBANO E AGRÁRIO**

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EVENTUAL NECESSIDADE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA DE RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PAUDALHO/PE**

4. Compactação do fundo das valas corri soquetes manuais ou mecânicos;
5. Instalação dos tubos, conectando-se às bocas-de-lobo, caixas de ligação e passagem , poços de visitas ou saídas de concreto;
6. Execução da camada de berço de concreto, quando previsto;
7. Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia traço 1 : 3;
8. Execução do reaterro. preferencialmente com o próprio material escavado, desde que este seja de boa qualidade. Caso não seja, importar material selecionado. A compactação do reaterro deverá ser executada em camadas individuais de no máximo 15cm de espessura por meio de sapos mecânicos. placas vibratórias ou soquetes mecânicos. Especial atenção deverá ser dada na compactação junto às paredes do tubo, O reaterro deverá prosseguir até se atingir unia espessura de no mínimo 50cm acera da geratriz superior externa dos tubos.

#### **5. Medição**

Os serviços relativos à execução de galerias tubulares de drenagem pluvial urbana serão medidos de acordo o comprimento linear executado

#### **ASSENTAMENTO DA CANALIZAÇÃO**

Antes do seu assentamento, os tubos serão examinados cuidadosamente, de modo a serem recusados os que apresentarem defeitos;a terra e os entulhos porventura existentes em seu interior serão eliminados. As fases essenciais do assentamento dos coletores são as seguintes:



## **SECRETARIA DESENVOLVIMENTO URBANO E AGRÁRIO**

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EVENTUAL NECESSIDADE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA DE RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PAUDALHO/PE**

#### **a) ALINHAMENTO E NIVELAMENTO**

O alinhamento e o nivelamento dos tubos serão assegurados mediante a colocação de réguas de mira, de 20 em 20 metros; tais reguas são instaladas em cavaletes firmados nos lados das valas e são nivelados de modo que, em seu conjunto, determinem um plano cuja declividade é igual á da canalização.

Nessas réguas são colocados pregos que devem ficar na vertical dos piquetes de colocação referidos anteriormente; a posição desses pregos é determinada por meio de simples fio de prumo de pedreiro, de tal forma que uma linha imaginária ligando os pontos em que os pregos penetram nas réguas fique paralela ao greide da canalização. Uma linha de nylon amarrada a tais pregos determina o alinhamento das canalizações; este alinhamento é transferido para o fundo da vala com o auxílio de prumo de pedreiro, que se desloca, ao longo da linha de nylon.

Após assentadas essas réguas, e para determinar o nível do greide de cada tubo a assentar, utiliza-se uma régua em tê.

O perfeito nivelamento das réguas deve ser visualmente verificado antes do início do assentamento dos tubos; um mínimo de três réguas é essencial aos trabalhos de determinação de greide e alinhamento.

Para o mais fácil alinhamento e nivelamento das canalizações assentadas sobre plataforma de concreto, conforme previsto no parágrafo 4.1.8, cada tubo é amparado lateralmente por meio de dois calços pré-moldados, de argamassa de cimento e areia, no traço de 1:3; esses calços têm forma de prisma triangular, tendo como base um triângulo retângulo, com um cateto de 10 cm e outro de 15 cm; a sua espessura é de 7 cm.

Rede coletora em tubo de PVC:



## **SECRETARIA DESENVOLVIMENTO URBANO E AGRÁRIO**

### **ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

#### **OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA EVENTUAL NECESSIDADE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CORRETIVA DE RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO DE PAUDALHO/PE**

- O alinhamento e o nivelamento dos tubos serão assegurados mediante a instalação de réguas nos pontos definidos. Tais réguas serão niveladas com o auxílio de mangueira de nível, de forma a reproduzir a declividade que deverá ter a tubulação no trecho.
- O nivelamento da primeira régua (régua de montante) deverá ter como referência a RN auxiliar implantada na quadra.
- O nivelamento das réguas subsequentes à primeira implantada deverá ser sempre executado em relação ao nível da régua anterior, observadas a extensão real do trecho e a declividade mínima.
- Tendo em vista a exiguidade de espaço, comumente observado nas obras de esgoto condominial, a régua poderá ser substituída por uma estaca com 3" x 3" x 2,0 m cravada no eixo da caixa, desde que o comprimento entre não ultrapasse a 15,00 m.
- Para o assentamento de tubos de manilha cerâmica, utiliza-se uma linha de nylon amarrada a tais réguas ou estacas, a aproximadamente 0,50m acima da superfície do terreno natural, determinado assim o alinhamento e a inclinação do trecho, que deverão ser transferidos para a tubulação através do prumo de centro e de um gabarito constituído de perfis de alumínio, de forma a garantir seu correto assentamento.
- Para o assentamento dos tubos de PVC, face a seu comprimento, leveza e flexibilidade, alinha de nylon deverá ser esticada por cima da geratriz externa superior do tubo. A declividade da linha é obtida a partir do nivelamento das réguas conforme explicado anteriormente para as manilhas.
- Após o assentamento de cada trecho deverá ser verificado se a tubulação assentada se encontra isenta de materiais em seu interior, proveniente da execução das juntas, e removê-los caso seja constatado. Nesta ocasião devem ser realizados testes para verificação da perfeita execução dos serviços.



***SECRETARIA DESENVOLVIMENTO URBANO E  
AGRÁRIO  
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA***

**OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA DE ENGENHARIA PARA  
EVENTUAL NECESSIDADE DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE  
MANUTENÇÃO CORRETIVA DE RECUPERAÇÃO DE  
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS NO MUNICÍPIO  
DE PAUDALHO/PE**

- Quanto a necessidade da travessia de fossas deve ser verificada a possibilidade do terço ficar aéreo. Caso não seja possível, o trecho só deverá ser executado após a conclusão de todo o sistema a jusante do mesmo, possibilitando assim interligar a residência atendida pela fossa ao sistema.