

SERVIÇO AUTÔNOMO DE SANEAMENTO DE PELOTAS SANEP

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GALERIANO BAIRRO GUABIROBA TRAVESSA DO CONTORNO THEODORO MULLER

SETEMBRO, 2017

MEMORIAL DESCRITIVO PROCEDIMENTOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A EXECUÇÃO DA REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NA TRAVESSA PARALELA A RUA IRMÃO GABINO GERARDO ENTRE A RUA HUGO F. LUZ E AV THEODRO MULLERNO BAIRRO GUABIROBA

OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

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 editais e contratos.

Em caso de divergência entre o que dispõem os documentos da obra, será seguido o seguinte critério de prevalência:

- entre o edital e o memorial, prevalecerá o primeiro;
- entre o memorial e os desenhos, predomina o memorial;
- projetos específicos de cada área predominam sobre os gerais das outras áreas;
- entre cotas de desenho e suas medidas em escala, prevalecerão as primeiras;
- entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão os de maior escala;
- em caso de detalhes constantes nos desenhos e não referidos no memorial, valerão aqueles.

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 estimativa fornecida, bem como todas as outras demolições, cortes de árvores e adaptações necessárias à conclusão dos serviços. Quaisquer divergências e dúvidas serão resolvidas antes do início dos serviços.

Objeto da Contratação

O objeto desse contrato é a CONSTRUÇÃO DE GALERIA DE DRENAGEM PLUVIAL COM 442 METROS DE EXTENSÃO NA TRAVESSA DA THEODORO MULLER, PARALELA A RUA IRMÃO GABINO GERARDO ENTRE A RUA HUGO F. LUZ E AV THEODRO MULLER NO BAIRRO GUABIROBA, localizada na região administrativa da cidade de Pelotas/RS, contemplando a colocação de poços de visita, e rede de escoamento pluvial, PARTINDO SEMPRE DE JUSANTE PARA MONTANTE SEM ALTERNÂNCIA DE TRECHOS.

Os serviços compreendem:

Instalação do canteiro de obras e serviços;

Administração da obra com: um mestre de obra 44 horas semanais e um engenheiro com 20 horas mensais vigias com jornada noturna de 8hs diárias de segunda a domingo;

Licenciamento ambiental e pagamento das taxas necessárias às interligações com as redes de serviços públicos, caso necessários;

Anotação e pagamento das ART's e RRT's exigíveis;

Instalação de sinalização diurna e noturna completas nos locais sob intervenção, garantindo a perfeita orientação e segurança do tráfego de veículos e pedestres;

Escavações;

Execução de base em saibro compactado;

Remoção e transporte do material escavado até o local de botafora;

Construção da rede de drenagem, e poços de visita;

Reaterro de valas e compactação;

Limpeza geral dos serviços, de seus complementos, de seus acessos, interligações, entornos e demais partes afetadas com a execução dos serviços e tratamento final das partes executadas.

Fiscalização

A Administração fiscalizará obrigatoriamente a execução das obras ou serviços contratados, a fim de verificar se no seu desenvolvimento estão sendo observados os projetos, especificações e demais requisitos previstos no contrato. A fiscalização será feita por pessoal credenciado e designado pela Prefeitura Municipal de Pelotas.

Quando houver dúvidas ou necessidade de informações complementares nos projetos, nos quantitativos ou no memorial deverá ser consultada a Coordenação de Planejamento e Projetos através da fiscalização para as definições finais.

Responsabilidades

Fica reservada à Prefeitura Municipal de Pelotas, nesse ato, representada pela a Coordenação de Planejamento e Projetos, o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e

porventura omissa nesse memorial 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.

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...

A empreiteira deverá tomar providências para evitar que seus serviços prejudiquem benfeitorias ou obras existentes, respondendo pelos danos causados ao Município ou a terceiros. Todas as benfeitorias atingidas, tais como pavimentos, enleivamentos, muros, etc., deverão ser integralmente reconstituídas ao seu estado inicial.

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.

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 se utilizam do subsolo urbano como meio de condução de suas estruturas de distribuição ou coleta (Energia Elétrica, Telecomunicações, Águas, Esgoto e Drenagem) para que tenham conhecimento integral do cronograma de execução da obra 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, sob pena de terem suas necessidades futuras indeferidas ou deferidas sob pesado encargo financeiro, carreados aos cofres da municipalidade, que serão investidos na ideal reconstituição técnica das avarias produzidas.

Caberá ao contratado o fornecimento e manutenção de um diário de obra, permanentemente disponível no local da obra ou serviço. Serão obrigatoriamente registrados no diário de obra:

Pelo contratado:

As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;

As falhas nos serviços de terceiros, não sujeitos à sua ingerência;

As consultas à fiscalização;

As datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma aprovado;

Os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;

As respostas às interpelações da fiscalização;

A eventual escassez de material que resulte em dificuldade para a obra ou serviço;

Outros fatos que, a juízo do contratado, devam ser objeto de registro.

Pela fiscalização:

Atestação da veracidade de registros feitos pelo contratado;

Juízo formado sobre o andamento da obra ou serviço, tendo em vista os projetos, especificações, prazos e cronogramas;

Observações cabíveis a propósito dos lançamentos do contratado no diário de obra;

Soluções às consultas lançadas ou formuladas pelo contratado, com correspondência simultânea para a autoridade superior;

Restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho do contratado, seus prepostos e sua equipe;

Determinação de providências para o cumprimento do projeto e especificações;

Outros fatos ou observações cujo registro se torne conveniente ao trabalho da fiscalização.

Concluída a obra, a CONTRATADA fornecerá á 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 entregues digitalizados e impressos.

Normas Técnicas Aplicáveis e Controle

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

A programação dos testes de ensaios deverá abranger o que diz as normas e fica a critério da FISCALIZAÇÃO- os ensaios necessários e solicitados.

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.

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.

Observações Sobre Materiais

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 e neste memorial.

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.

Marcas e ou modelos não contemplados neste memorial, poderão estar definidas nos projetos de arquitetura ou específicos. Se, eventualmente, for conveniente, a troca de materiais ou de serviços especificados por equivalentes somente poderá ser efetivada mediante prévia e expressa autorização da fiscalização. A aprovação será feita por escrito, mediante amostras apresentadas à Fiscalização antes da aquisição do material.

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 de 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.

1.1 SERVIÇOS INICIAIS

As normas técnicas da ABNT 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.

Serviços preliminares

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:

Armazenagem de materiais e ferramentas;

Consumos mensais de água, energia elétrica e telefone;

Transportes externos e internos;

Extintores de incêndio e seguros;

Ensaio 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;

Além disso, deverá manter o canteiro de obras permanentemente limpo e organizado, com todos os materiais e equipamentos necessários à execução da obra, depositados em local adequado, facilitando a segurança e o andamento dos serviços.

1.1.1 até 1.1.5 Placas e Dependências do Canteiro de Obra

O canteiro da obra deverá apresentar boas condições de segurança e limpeza, e ordenada circulação, obedecer às normas da ABNT, NBR-12284, nele se instalando galpões, depósitos, escritórios e sanitários onde serão mantidos:

- Placas de identificação da obra e da empresa construtora, a primeira conforme modelo fornecido pela prefeitura;
- O diário da obra;
- Toda a documentação relativa aos serviços, na qual se incluem desenhos, especificações, contratos, cronogramas, etc.

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.

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 à custa da CONTRATADA, todas as placas necessárias aos serviços, exigidas por lei, bem como a placa da obra e também aquelas exigidas por convênios específicos dos serviços.

O planejamento do canteiro e suas demais dependências deverá levar em consideração tanto o porte quanto às características da obra a ser executada.

A execução do Canteiro de Obras, escritórios e sanitários deverá no que couber atender as prescrições das normas técnicas da ABNT e determinações complementares do SANEP.

As providências para escolha e obtenção do terreno para o canteiro de obras, inclusive despesas e licenças de qualquer natureza que venham a ocorrer, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

O local deverá ser adequado, levando-se em consideração o porte e características da obra, a distância ao local dos serviços, as condições de acesso, os meios de transporte e comunicação, e outros requisitos que se fizerem necessários.

Antes da construção do canteiro, a CONTRATADA deverá submeter o seu planejamento, incluindo o "layout", à aprovação do SANEP.

No "layout" estarão definidos os acessos, os locais das placas de sinalização, cercas de proteção, tapumes, pátio de estacionamento e manobras, escritório, sanitário, depósito e demais componentes e instalações previstas na planilha orçamentária.

A medição e o pagamento serão efetuados por unidade conforme especificado nas planilhas orçamentárias.

Deverá ser executada a retirada da camada vegetal existente sobre o terreno onde será implantado o canteiro. Para execução desta tarefa deverá ser empregada retro escavadeira.

O planejamento do canteiro deverá levar em consideração tanto o porte quanto às características de cada obra a ser executada.

A execução do Canteiro de Obras deverá, no que couber, atender as prescrições das normas técnicas da ABNT e determinações complementares do SANEP.

As providências para escolha e obtenção do terreno para o canteiro de obras, inclusive despesas e licenças de qualquer natureza que venham a ocorrer, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

O local deverá ser adequado, levando-se em consideração o porte e características da obra, a distância ao local dos serviços, as condições de acesso, os meios de transporte e comunicação, e outros requisitos que se fizerem necessários.

Antes da construção do canteiro, a CONTRATADA deverá submeter o seu planejamento, incluindo o “layout”, à aprovação do SANEP.

No “layout” estarão definidos os acessos, os locais das placas de sinalização, cercas de proteção, tapumes, pátio de estacionamento e manobras, escritório, sanitário, depósito e demais componentes e instalações previstas nas especificações da obra.

A medição e o pagamento serão efetuados por unidade conforme especificado nas planilhas orçamentárias.

1.1.6 e 1.1.7 Administração da Obra e Vigias

A administração da obra compreende: um mestre de obra 44 horas semanais e um engenheiro com 20 horas mensais. E ainda vigias com jornada noturna de 8hs diárias de segunda a domingo;

1.2 SINALIZAÇÃO DA OBRA

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

Especial atenção deverá ser dada aos pontos de entrada e saída de máquinas e veículos na obra e nos locais onde ocorrer estrangulamento das faixas de tráfego e as valas a céu aberto. Deverá ser prevista e fornecida pela empresa a sinalização noturna de advertência durante o período de obra.

Salientamos que na região existe muito transito de pedestres e crianças, além de veículos motorizados e ciclistas, **logo em hipótese alguma poderá ficar aberta vala ou poço de visita após os serviços**, sem os dispositivos de segurança (cobertura da vala ou isolamento total) e sinalização necessários conforme Manual Sinalização de Obras e/ou Emergencial e/ou de Apoio padrão DAER, Código de Trânsito Brasileiro, através da Lei 9.503 de 23 de setembro de 1997, Normas ABNT e NR's : Normas Regulamentadoras: N° 06 – Equipamentos de Proteção Individual; N° 09 – Programa de Prevenção de

Riscos Ambientais; N° 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio N° 17 – Ergonomia; N°23 Proteção Contra Incêndio; N° 24 – Condições Sanitárias e de Conforto no Local de Trabalho; N° 25 – Resíduos Industriais; N° 26 – Sinalização de Segurança;

A entrada e saída dos moradores em suas residências deverá ser garantida após os serviços diários. E qualquer interdição total deverá ser previamente acordada com a fiscalização da obra e comunicada aos moradores no local além de publicada em meio de comunicação com antecedência de 48hs.

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 entre outros elementos combustíveis ou nocivos ao meio ambiente deverão ser mantidos em recipiente de metal e removidos ao fim do dia, e sob hipótese alguma serão deixados acumular. Todas as precauções deverão ser tomadas para evitar combustão espontânea e contaminação do solo.

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

Será de responsabilidade exclusiva da construtora o fornecimento dos EPIs e EPCs (escoramento ou escudo). 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.

A travessa deverá receber apenas trânsito local, pois a via é estreita e possui apenas uma faixa que será ocupada durante os serviços pelo maquinário como caminhão basculante e escavadeira. Logo durante o serviço o trecho em andamento será totalmente interditado. Porém após os serviços deverá ser liberado o acesso aos moradores, tendo todas as medidas de segurança e sinalização devidamente implantadas.

A seguir apresentamos a descrição detalhada dos dispositivos de sinalização conforme Manual Sinalização de Obras e/ou Emergencial e/ou de Apoio padrão DAER e ainda salientamos que a empresa sempre deverá ter profissional qualificado junto a obra que contate a FISCALIZAÇÃO do contratante para eventuais alterações quanto a sinalização e segurança, sempre registradas no Diário de Obra.

OBS.: A sinalização será móvel, logo acompanhará o trecho em execução da obra. Para quantificar a sinalização foi considerado um trecho de 100m.

1.2.1. Luzes Intermitentes

Serão 26 unidades instalados junto aos cones alternando um sim um não e também serão dispostos junto as barreiras laterais.

Dispositivos de sinalização que deverão ser utilizados para chamar a atenção do condutor do veículo sobre as anormais condições da pista a sua frente, devendo ser acoplado a outro dispositivo (cones, balizadores, tonéis) com distância (entre os equipamentos), a serem definidos pelo projetista.

Devem ser utilizados à noite, ou em locais com baixa luminosidade natural. Estão posicionadas geralmente de frente para o fluxo de modo a canalizá-lo, porém, poderão ser implantadas lateralmente ao tráfego, com intuito de alertar sobre obras a frente, sem, no entanto, delinear trajetória.

Deverão ser utilizados sobre veículos de serviço, quando estes permanecerem na via no período noturno, e não possuírem dispositivos de luz intermitente própria. As lâmpadas devem emitir luz amarela e piscar com frequência recomendável de 50 a 60 vezes por minuto, acendendo e apagando a intervalos iguais de tempo.

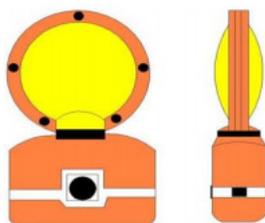


Figura Luz Intermitente

Observa-se ainda que, esses elementos não devem ter feito de flash ou estroboscópio. Sua luminosidade deve ser suficiente para que possam ser visualizados a distâncias que permitam a condução segura do veículo.

1.2.2. Placas

Placas em chapa de alumínio espessura de 2mm, com pintura refletiva, dimensões padrão DAER, conforme Manual disponibilizado no link: www.daer.rs.gov.br/upload/arquivos/.../27154702-instrucoes-de-sinalizacao-rodoviaria.pdf

Quantidade	Placa	Área	Descrição
2		0,35m ²	Quando a execução de obras deixa para o tráfego apenas uma faixa de rolamento livre de interferências, a circulação deverá ocorrer segundo a alternância do direito de passagem.

2		0,40m ²	Placa de advertência quanto a obras na pista, são equipamentos que objetivam melhorar as condições de segurança das pessoas que irão exercer suas atividades sobre o leito viário e próximo ao fluxo de veículos, através de sua melhor visualização à distância.
2		0,8m ²	Placa de advertência quanto a entrada e saída de caminhões, são equipamentos que objetivam melhorar as condições de segurança do tráfego nas vias perpendiculares através de sua melhor visualização à distância e redução de velocidade.
2		0,45m ²	Placa de advertência quanto a direção do fluxo, são equipamentos que objetivam desviar o tráfego, direcionando para local seguro.

1.2.3 Cones

Serão 26 cones instalados de 3 em 3 metros metade dos cones ao início e a outra metade ao fim do trecho em obras que serão dispostos na diagonal estreitando a via até ao local da obra. Recomenda-se sua utilização para canalização de situações de emergência, de curta duração e obras móveis, dispondo-os de maneira a materializar ilhas e linhas de separação de fluxo, devem ter fiscalização permanente, pois necessitam manutenção durante seu uso devido a problemas de furto, quedas e/ ou deslocamentos. Deverão ter forma cônica e serem ocos, para facilitar o transporte e para serem usados sobrepostos nos casos da necessidade de peso suplementar (ventos fortes). Suas dimensões deverão ser de 0,70m a 0,95m de altura, e sua base quadrada com 0,40m de lado. Deverão ser confeccionados em plástico ou borracha, para resistirem aos eventuais choques, sem ocasionar danos aos veículos, seus ocupantes e circunstantes.

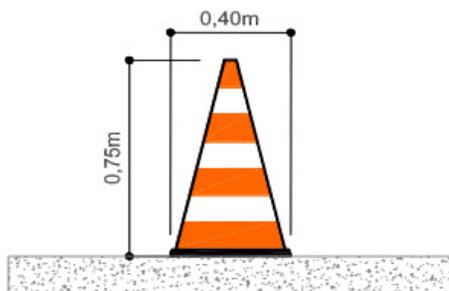


Figura Cone Sinalizador

Deverão possuir faixas horizontais, entre 0,10 e 0,15m de altura, alternadas nas cores, branco e laranja refletivo, ou no mínimo a cor branca refletiva. O espaçamento entre cones será estabelecido em função da velocidade e de acordo com a tabela abaixo:

Espaçamento entre cones conforme velocidade.

VELOCIDADE (km/h)	Espaçamento (m)
$V \leq 48$	03
$48 < V \leq 60$	08
$60 < V \leq 80$	10
$80 < V \leq 100$	10

Qualquer dispositivo de canalização a ser utilizado, inclusive os cones, não deverá ter espaçamento, superior a 0,2 vezes o limite de velocidade nos tapers e 0,4 vezes a velocidade em tangente. Sinais de advertência podem ser utilizados em conjunto com cones, sobre eles ou em suportes provisórios, quando esta utilização for programada, dependendo da localização da obstrução da via. No período noturno ou em condições de pouca luminosidade, não é recomendada a utilização de cones, sem o uso conjunto de dispositivos luminosos portáteis.

1.2.4. Gradis , 1.2.5 Passadiço Pedestres e 1.2.6 Passadiços Veículos

Foram previstos 4 gradis de 4 metros de extensão, sendo 2 com corrimão, para um passadiço de pedestres em madeira de 2m de largura por 4 metros de extensão, totalizando 8m² e um passadiço para veículos em madeira com 3,5metros de largura por 4 metros de extensão, totalizando 14m².

Os passadiços em travessias urbanas, são elementos que canalizam o pedestre, delimitam o passeio e a área de serviço e/ou obras, podendo ser portáteis ou fixos conforme a finalidade e a duração da intervenção. Gradis Portáteis São dispositivos, nas cores, branco e laranja, portáteis, que delimitam área de serviços junto a câmaras e poços de visita.

Os gradis tem forma de grades e são constituídos de módulos articuláveis. Cada módulo tem de 0,80 a 1,0m de altura e 0,4 a 0,6m de largura. São utilizados em serviços de curta duração em vias que operam com baixos volumes de tráfego e baixas velocidades. Sua utilização é justificável, tendo em vista que podem ser visualizados à distância, evitando a queda de pedestres ou a invasão por automóveis.

Quando dispostos na pista serão precedidos de canalização feita com cones e devem possuir bandeiras nas suas hastes. Em caso de serviços noturnos, deverão ser acompanhados de dispositivos do tipo luz piscante.

Em qualquer situação, o sinal A-24 Obras, deve ser utilizado de modo a estar fixado na estrutura dos gradis portáteis. Caso a obstrução da calçada ocasione seu bloqueio, deve ser realizada canalização para permitir a passagem de pedestres.

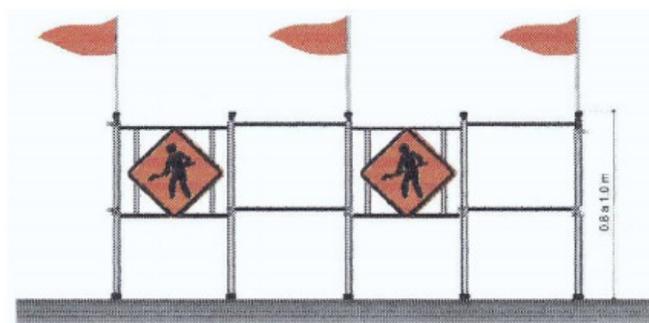


Figura: Gradil

1.2.7. Telas

As telas serão dispostas continuamente na extensão total dos serviços em andamento, os serviços serão realizados em 5 etapas, sendo 4 etapas de 100m e a 5ª etapa com o restante do trecho, sempre de jusante para montante. As telas deverão ser fixadas nos cavaletes e balizas em trechos de 100m de extensão. Assim como terá de ser cercada por ambos os lados (2x100) 200m e nas duas extremidades (2x6) 12m cada etapa levará 212m considerou se que em algum dado momento será necessária uma substituição, logo 424m (2x212m)

As telas são elementos de material plástico, fornecidas usualmente em rolos. Complementam a canalização feita com outros dispositivos (cones, cavaletes, balizadores, etc), limitando a área em obras. Segue abaixo a figura

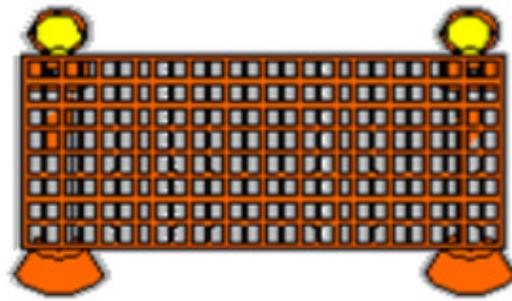


Figura Tela

1.2.8 Barreira Móvel

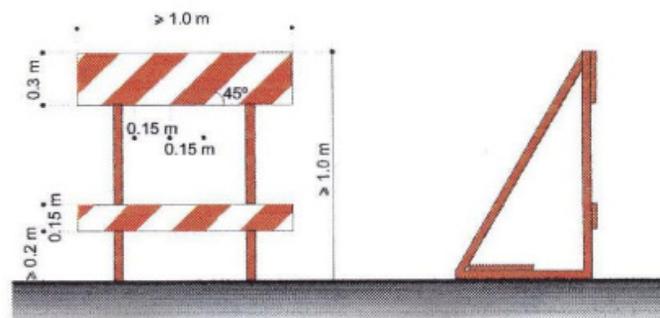


Figura: Barreira Móvel

Serão instaladas de 5 em 5 metros ao final dos cones cercado a obra frontal e lateralmente isolando a área ao todo serão 44 cavales. Bloqueia lateral ou frontalmente o tráfego de veículos em intervenções de curta duração ou em períodos descontínuos do dia. Possui elementos horizontais de vedação, formando plano perpendicular ao solo, e elementos verticais de sustentação (na forma de esquadro).

Deve possuir faixas brancas e laranjas, alternadas, conforme a situação a que se aplicam: - Inclínadas a 45º, nos trechos retos; - Com seta, nos trechos curvos; - Verticais, para bloqueios.

Sua altura e comprimento devem ser de 1,0m e seu elemento horizontal superior com 0,30m e o inferior de 0,15m, este último afastado do solo no mínimo 0,20m. Usada em intervenções de curta ou média duração, delimitam a área de serviço, quando é permitido o tráfego ao longo de trecho em obras e também transfere o fluxo de veículos para faixas remanescentes.

Quanto aos locais pouco iluminados, trechos em curva e utilização de sinalização horizontal e indicativa, seguem as mesmas orientações das barreiras fixas.

Observa-se ainda que em locais sujeitos a ventos fortes ou tráfegos de veículos de grande porte, podem ser colocados sacos de terra na base destas barreiras, para melhorar a estabilidade. A CONTRATADA deverá disponibilizar sem custo.

1.2.9 Bandeiras

Bandeiras são necessárias quando existir interrupção de tráfego, má visibilidade dos dispositivos de canalização, alto volume de veículos, alta velocidade na via. Estas devem ser confeccionadas em tecido ou plástico flexível na cor vermelha, ter forma quadrada com 0,5m de lado e cabo rígido. A CONTRATADA deverá disponibilizar sem custo.



Figura Bandeiras

2DRENAGEM

a. Descrição

Será implantada a galeria de drenagem subterrânea para condução das águas oriundas do bairro Guabiroba trazida por galeria existente que chega no poço de visita 1, que será refeito com tamanho adequado, estas águas serão remetidas até um canal aberto na Av. Theodoro Muller, sendo este canal ligado ao braço morto do Santa Barbara que conduzirá as águas ao Canal São Gonçalo.

b. Metodologia de cálculo adotada

A área total, considerada no estudo, para o sistema de drenagem abrange toda a área do empreendimento e as áreas à montante, que compreende área da ordem de 50 hectares. Para o desenvolvimento do cálculo da rede de galeria de águas, 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 Defluvio

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

Deforma usual, a relação intensidade-duração-frequência das precipitações são

representadas por equação do tipo:

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

(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)

c. Processo construtivo e especificações técnicas

2.1. Locação e Nivelamento

A execução de todos os serviços topográficos, necessários à locação das valas, de acordo com o projeto, será encargo da CONTRATADA, respeitadas as condições a seguir indicadas. Poderá ser admitido, no entanto, alterações no projeto, face a existência de obstáculos não previstos, bem como da natureza do subsolo que servirá de apoio. Em se tratando de locação de TILs e PVs, sempre que houver interferência, estes elementos da rede poderão ser locados num raio de dois metros no entorno do local de implantação previsto, devendo a CONTRATADA cadastrar a alteração em relação ao projeto. Todas as modificações necessárias deverão ser aprovadas e autorizadas pela FISCALIZAÇÃO.

A medição e o pagamento serão por metro de vala locado.

A CONTRATADA poderá escolher o processo que achar mais conveniente, desde que atenda as condições técnicas exigidas no projeto e pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá, antes do início das obras, relacionar os equipamentos e pessoal que pretenda utilizar, para realização dos trabalhos de topografia necessários à locação das obras, de acordo com o projeto. Para a locação serão utilizadas as referências de nível dos levantamentos topográficos realizados para a elaboração do projeto das redes coletoras.

A CONTRATADA não dará início a qualquer serviço, sem que sua locação tenha sido verificada pela FISCALIZAÇÃO, mas tal verificação não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade da exata execução dos trabalhos.

A FISCALIZAÇÃO terá o direito de exigir a utilização de equipamentos de maior precisão, se os em uso se mostrarem deficientes.

Na caso de impossibilidade de locação da(s) obra(s) por omissão ou ausência de referências, a CONTRATADA solicitará assistência da CONTRATANTE para tal fim.

Quando for constatado erro de nivelamento, a CONTRATADA deverá providenciar a correção, devendo os serviços adicionais e/ou os danos aos materiais fornecidos pela CONTRATANTE correrem por conta da CONTRATADA. As conseqüências decorrentes de erro da locação serão de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

Os elementos colhidos em campo, serão lançados em Software adequado, plotados em papel vegetal, em prancha padrão, conforme modelo, orientação e revisão feita pela FISCALIZAÇÃO, nas escalas indicadas no projeto.

Na apresentação das pranchas desenhadas, deverão acompanhar as planilhas de cadastro correspondente aos trechos desenhados. Também deverão ser fornecidas as cadernetas de campo autenticadas e originais, contendo registros numéricos, croqui, esboços e resumo de singularidades e anomalias encontradas.

As marcas e RN's (referências de nível) deverão ser indicadas e conservadas.

A CONTRATADA será responsável pela conservação e manutenção dos marcos de referência básicos, instalados pela FISCALIZAÇÃO e, em caso de destruição ou danos dos mesmos, por empregados ou por terceiros, intencionalmente ou por negligência, será a CONTRATADA responsabilizada pela despesa resultante de sua reposição e ficará responsável por quaisquer erros causados pela perda dos mesmos.

Os equipamentos utilizados para a locação da obra deverão ser aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Todo o nivelamento será elaborado, tomando-se os RN's lançados por ocasião da elaboração do projeto executivo. Será apresentado croqui de locação dos acidentes encontrados, como rios, galerias, rede de água. etc., perfeitamente definidos e cotados.

Será feito um piqueteamento, de 10 em 10 metros, em uma poligonal auxiliar, paralela ao eixo da rede, variável de 1,5 m à 3,0 m, conforme for a profundidade da vala, o diâmetro da tubulação e o tipo de equipamento utilizado para escavação.

Locada a linha de referência, o assentamento da tubulação obedecerá rigorosamente a posição e cotas do projeto. Os processos para locação da tubulação na vala serão por gabarito ou por cruzeta. Caso a CONTRATANTE deseje utilizar outro processo de locação para assentamento da tubulação, este deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Os trabalhos de assentamento da tubulação só poderão ser iniciados após a FISCALIZAÇÃO conferir os dados da ORDEM DE SERVIÇO PARA GABARITO OU CRUZETA e autorizar o início dos mesmos.

2.2 Escavação de vala

As valas a serem escavadas, deverão possuir, no mínimo 1,50 metros de largura na região de assentamento da tubulação e, 3,0 metros de largura, na região onde se localizarão as poços de visita. A profundidade e largura 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, no local onde se assentarão as caixas de inspeção.

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. Não foi considerado empolamento.

2.3 Transporte bota fora

Os serviços de transporte de material com carga e descarga compreendem as operações de carga, descarga e transporte de material argilo-arenoso, nelas incluídos todos os custos diretos e indiretos necessários à completa realização dos serviços. Os veículos transportadores deverão sempre estar em bom estado de conservação e providos de todos os dispositivos necessários para evitar perdas de material no percurso.

A medição dos volumes transportados será feita com base nos volumes geométricos efetivamente removidos, medidos no corte. A distância média de transporte foi determinada em 10 km para o bota fora, desde o centro das massas de carga até o de descarga dos materiais. Sendo o local escolhido localiza-se na Av. Zeferino Costa, 4300, na cidade de Pelotas-Rs.

Eventuais alterações do trajeto, de interesse dos transportadores não serão considerados acréscimos de custos.

2.4 Escoramento de Valas

O desenvolvimento das atividades de abertura e contenção de valas para lançamento das tubulações deverá ser norteado pela transitoriedade das atividades de contenção. Isto significa que as valas serão abertas em extensão em cada frente de trabalho, de modo que as operações de abertura de vala, lançamento de tubos e fechamento de vala ocorram em um mesmo dia.

Em trechos com valas de até 2,5m de profundidade onde não seja atingido o lençol freático, que receberão tubos, estima-se 60 metros diários como extensão máxima a ser escavada, com contenção lateral. Em trechos que receberão tubos, com valas de profundidade maior que 2,5m, a extensão de vala deverá ser menor.

Para contenção de valas de profundidade superior a 2,5m, a empresa CONTRATADA deverá decidir junto ao seu técnico de segurança com relação a adotar o sistema convencional de escoramento, ou o sistema das estruturas móveis metálicas ou de outro material que atenda as condições estruturais necessárias, de acordo com sua capacidade de avanço diário, bem como com relação as máquinas que mobilizarão para a abertura de valas.

Os fundos de vala deverão ser abertos até a cota da geratriz externa inferior da tubulação, procedendo-se ao rastilhamento do fundo arenoso, a fim de remover eventuais agregados graúdos (pedras, tocos, etc...) existentes, que possam gerar pressão pontual no fundo da tubulação.

Uma vez garantida a não existência de material prejudicial no fundo da vala, deve-se nivelar e compactar o fundo da vala antes do lançamento dos tubos. Uma vez lançados os mesmos, e verificada a cota da geratriz inferior interna (greide) com os valores declarados nas planilhas de projeto, iniciar-se-á

o reenchimento da vala. Com o fechamento de valas ao final de cada jornada, o nivelamento deverá ser feito com precisão.

A obra deverá desenvolver-se de modo a atender as exigências das normas NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto, e NBR 12266 – Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.

2.4.1 Valas com até 1,25m de profundidade

Valas com até 1,25m de profundidade poderão ser abertas sem escoramento, desde que as valas sejam abertas e fechadas no mesmo dia.

Nos trechos de valas com profundidade não superior a 1,25m, portanto sem contenção de paredes, será possível lançar na vala as varas de tubos de 6m já unidas duas a duas em segmentos de 12m, sempre que a empresa consiga abrir e fechar valas com esta extensão em um mesmo dia. Neste caso, a cada 12m, onde seria necessária a atividade de junção no interior da vala, as paredes da mesma serão chanfradas num ângulo compatível com o tipo de solo para garantir a segurança dos trabalhadores que estiverem procedendo a junção.

2.4.2 Valas com profundidade entre 1,25 e 2,50m

Sempre que a vala tiver profundidade entre 1,25 e 2,50m, adotar-se-á escoramento descontínuo ou se o terreno permitir, pontaleamento, em ambos os casos o comprimento das tabuas será de 2,5 metros, assim quando a vala tiver profundidade abaixo de 2,5m, as tábuas 2,50m sobressairão o terreno, formando um proteção ao redor da vala, não maior que 1,05m (devido ao desconto da ficha).

A medição e o pagamento será por m² de vala efetivamente escorada.

2.4.3 Valas com profundidade entre 2,5m e 4,0m

Contenção de talude com escoramento contínuo

Para valas entre 2,5m e 4,0m de profundidade, adotar-se-á o escoramento contínuo. Sugere-se ainda uma solução alternativa, usando escudos em módulos sucessivos metálicos ou não, que cubram o comprimento diário de valas a implantar. Para adoção da solução alternativa, deverá haver acordo entre a CONTRATANTE e a(s) CONTRATADA(s).

O comprimento das pranchas será de 3,5m. Quando a vala tiver profundidade de 2,5m ou forem ligeiramente mais profundas que esta medida, as pranchas de 3,5m aflorarão no terreno, formando um muro protetor ao redor da vala. Quando a vala for mais profunda, as pranchas poderão desaparecer abaixo da linha do terreno. Neste caso poderá promover-se a remoção do terreno adjacente à vala, que não ficar escorado pela estrutura.

As larguras úteis das valas serão afetadas pelas dimensões das estacas pranchas perfil U (7,5cm), para o caso do escoramento contínuo com estacas prancha.

2.5 Aterro das valas

Deverá ser feito com material compatível e 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.

O material do reaterro deverá ser lançado em camadas de, no máximo, 20 centímetros, com umidade próxima da ótima e compactado com equipamento manual do tipo “sapomecânico”, até altura sobre a geratriz superior do tubo conforme projeto quando poderá ser compactado com equipamento auto propelido. Não foi considerado empolamento.

2.6 Transporte aterro

Os serviços de transporte de material com carga e descarga compreendem as operações de carga, descarga e transporte de material argilo-arenoso, nelas incluídos todos os custos diretos e indiretos necessários à completa realização dos serviços.

A medição dos volumes transportados será realizada, com base nos volumes geométricos efetivamente utilizados na obra. A distância média de transporte foi determinada em 15,4 km, desde o centro das massas de carga até o de descarga dos materiais. Eventuais alterações do trajeto, de interesse dos transportadores não serão considerados acréscimos de custos. A jazida escolhida localiza-se na Av. Narciso Silva, 2554 na cidade Capão do Leão a 15,4 km da obra.

2.6.1 Carga, transporte e descarga

Os serviços de transporte de material previsto no orçamento itens 2.3 e 2.6 compreendem as operações de carga, descarga e transporte do saibro e bota fora, nelas incluídos todos os custos diretos e indiretos necessários à completa realização dos serviços.

A medição dos volumes transportados será feita preferencialmente, com base nos volumes geométricos efetivamente utilizados na obra. Eventuais alterações do trajeto, de interesse dos transportadores não serão considerados acréscimos de custos.

2.7 Assentamento de tubo de concreto (serve também para os itens 2.8 e 2.9 do orçamento)

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. As declividades e os recobrimentos deverão ser de acordo com o projeto.

A tubulação terá três diâmetros 600mm, 800mm e 1000mm. Sendo sempre de montante para jusante o primeiro trecho terá 110 metros com diâmetro de 600 mm, o segundo trecho terá 130 metros com diâmetro de 800 mm e o terceiro trecho terá 202,0 metros com diâmetro de 1000mm.

2.7.1 Tubos de concreto

Serão de concreto armado (PA2), com diâmetro interno de 600, 800 e 1000 milímetros, comprimento útil de 1,00 metro. A superfície interna deverá ser lisa e impermeável para perfeito escoamento do líquido. Juntas: ponta e bolsa – sem anel de borracha.

Os tubos a serem utilizados deverão ser de concreto armado, devido a utilização de um recobrimento mínimo de até 0,30m (menor que o usual, 0,60m, para tubos de concreto simples). Este recobrimento foi utilizado a fim de que a galeria chegue rede existente na esquina da Av. Theodoro Muller possa ser utilizado, dando assim um destino para as águas recolhidas.

2.10 e 2.11 Espalhamento e Compactação

Em geral os serviços de reaterro compreendem os seguintes procedimentos:

- Lançamento e espalhamento;
- Homogeneização e regularização;
- Compactação ou adensamento.

Para lançamento e espalhamento do material serão utilizados ferramentas manuais (como pás, enxadas e rodos) ou equipamentos mecanizados (carregadeiras, tratores, motoniveladoras e caminhões basculantes), conforme o volume de material a ser utilizado e a presença ou não de estruturas ou outras interferências na área a ser aterrada.

A garantia de uniformidade do reaterro, em termos de granulometria, umidade e características geométricas, será obtida pela homogeneização do material e regularização da camada a ser compactada.

A compactação ou adensamento consiste na redução do número de vazios entre as partículas constituintes do material de reaterro por processo e equipamento adequados, que variam dependendo das características do material, ou das condições locais da área a ser compactada.

Entre os processos de adensamento mais comumente utilizados para redes estão: a vibração (rolos, placas e réguas vibratórias); o impacto (soquetes, sapos pneumáticos); a irrigação; ou ainda, processos mistos como a irrigação com vibração (irrigação com vibrador de imersão). Não será permitida a compactação de valas com pneus de retro-escavadeiras, caminhões, etc.

A rotina dos serviços de compactação será fixada por instrução de campo, emitida oportunamente pela FISCALIZAÇÃO.

A escolha de um dos processos de adensamento, e das ferramentas e equipamentos a serem utilizados, será função dos esforços e impactos que possam ser transmitidos às tubulações assentadas e às existentes, bem como do acabamento e capacidade de suporte exigido para a superfície resultante.

A execução dos reaterros sofrerão controle geométrico e tecnológico nas fases de lançamento, homogeneização e compactação. Os controles na fase de lançamento e espalhamento serão de caráter geométrico (espessura da camada) e de qualidade do material (visual). Na fase de homogeneização e regularização será feito o controle da mistura (se houver) e da umidade do material, visando a obtenção da umidade próxima do teor ótimo de compactação.

Para o controle da compactação ou densidade do material do reaterro será considerado o grau de compactidade, ou seja, a relação entre a densidade de campo e a densidade máxima obtida por ensaio constante das Especificações da obra ou serviço.

A obtenção da densidade de campo será obtida pelo método do cone de areia e a redução à densidade seca será obtida pela dedução do teor de umidade da amostra de campo, por secagem em laboratório.

Métodos expeditos (ex.: frigideira, álcool e speedy) poderão ser usados para controle de umidade e compactação no campo, permitindo o avanço da obra, a critério da FISCALIZAÇÃO, o que não eximirá a CONTRATADA da exigência da qualidade do serviço.

A aceitação desses métodos ficará na dependência da confirmação por laboratório, sendo o serviço recusado, no caso em que se verificarem discrepâncias maiores que 2 % (dois por cento).

Caso os resultados dos ensaios de compactação venham apresentar valores inferiores aos especificados, os serviços deverão ser refeitos sem ônus para CONTRATANTE, inclusive a recomposição do pavimento, quando for o caso.

2.12 Poço de visita em alvenaria

Serão de alvenaria de tijolos maciços assentados em espelho, com argamassa de cimentocal 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, com 15 centímetros de espessura de laje.

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 da via acabada.

O concreto utilizado deve ser com Cimento Portland comum, para construções em geral, areia grossa, lavada e limpa, com teor de umidade na ordem de 3% e brita número 2 (19 a 25 milímetros).

Caso a brita possua muito pó de pedra, deverá se providenciar sua lavagem para que a aderência da mesma não fique comprometida.

A alvenaria das caixas será de tijolos maciços, com dimensões de 20 x 10 x 5 centímetros, cimento Portland comum, para construções em geral e areia de granulometria média, podendo conter pouco teor de argila ou impurezas.

3SERVIÇOS FINAIS

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 esteseventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou à itens já executados dos próprios serviços.

3.1 Limpeza da obra

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

Terminados os serviços, a CONTRATADA deverá providenciar a retirada das instalaçõesdos canteiros de obras e promover a limpeza geral dos serviços. Deverão ser retirados todosos detritos e restos de materiais de todas as partes dos serviços, que serão removidos para obota-fora apropriado.

3.2Recebimento dos serviços

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 dacontribuição 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, correçãoe 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.