

ESPECIFICAÇÃO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E OUTRAS **INFORMAÇÕES**

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. OBJETO

Contratação de empresa especializada para execução de serviços continuados de engenharia voltados à manutenção e zeladoria de infraestruturas urbanas, incluindo redes de drenagem, calçamentos, contenções, demolições e atendimento emergencial.

1.2. REGIME DE EXECUÇÃO

Os serviços serão executados sob o regime de empreitada por preço unitário, com medição baseada na efetiva execução dos trabalhos, conforme especificações técnicas e composições referenciais.

1.3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

Lei nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações)

Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos)

Normas técnicas da ABNT

Diretrizes do DNIT

Parecer nº 00001/2021 CNS/CGU/AGU (critérios de sustentabilidade)

2. AUTORIZAÇÃO E INÍCIO DOS TRABALHOS

Para iniciar os trabalhos em qualquer logradouro, a Contratada deverá estar de posse de autorização emitida pela fiscalização da Prefeitura de Juiz de Fora, constando dos elementos necessários à identificação dos serviços, nome da rua e outras informações que forem necessárias à execução e ao bom andamento dos serviços.

Os quantitativos apresentados na planilha orçamentária foram estimados tomando como base média de solicitações anuais recebidas pela Secretaria de Obras nos últimos anos, considerando ainda a demanda represada.

3. ATENDIMENTO ÀS NORMAS :

Os serviços a serem executados obedecerão rigorosamente às seguintes normas:

NORMAS OBRIGATÓRIAS:

ABNT: Todas as normas pertinentes aos serviços executados

DNIT: Normas e especificações para infraestrutura rodoviária

NR-18: Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção

NR-35: Trabalho em altura

NR-06: Equipamentos de proteção individual

NBR 9050: Acessibilidade em edificações

CADERNOS TÉCNICOS DE REFERÊNCIA:

SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil)

SETOP/SEINFRA (Secretaria de Estado de Infraestrutura de Minas Gerais)

SICOR-MG (Sistema de Custos de Obras Rodoviárias de Minas Gerais)

Toda e qualquer dúvida relativa ao escopo do Contrato deverá ser esclarecida em consulta aos profissionais responsáveis pela sua elaboração, por intermédio da fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações sem a consulta e aprovação dos mesmos.

4. ESCOPO DOS SERVIÇOS

4.1. Processo Executivo

O tipo de serviço a ser executado será definido pela equipe da Secretaria de Obras e informado diretamente na Ordem de Serviço.

A metodologia de execução adotada para cada tipo de serviço deverá estar de acordo com os processos executivos descritos pelos CADERNOS TÉCNICOS das publicações SINAPI e SETOP/SEINFRA ou conforme orientação técnica da equipe da Secretaria de Obras.

Os cadernos técnicos podem ser acessados através do link [SUMÁRIO DE PUBLICAÇÕES](#) para composições SINAPI, ou no link [Consulta à Planilha Preço SEINFRA | Secretaria de Estado de Infraestrutura e Mobilidade de Minas Gerais](#) para composições SETOP/SEINFRA.

4.2. Manutenção em Redes de Drenagem

4.2.1. Limpeza e Desobstrução

- **Limpeza manual de bocas de lobo:** Remoção de detritos, folhas e sedimentos
- **Limpeza mecanizada de galerias:** Utilização de equipamentos de hidrojateamento
- **Desobstrução de tubulações:** Remoção de obstruções em redes pluviais
- **Limpeza de córregos urbanos:** Remoção de resíduos sólidos e vegetação excessiva

4.2.2. Reparos e Reformas

- **Correção de erosões** causadas por problemas na rede pluvial
- **Reforma de caixas de passagem** de redes pluviais
- **Manutenção de PVs** (Poços de Visita) incluindo:
 - o Reparo de paredes e fundo
 - o Impermeabilização interna
 - o Ajuste de tampões e anéis
- **Troca de tampões de PV** com alteamento quando necessário
- **Substituição de grelhas e tampas** de bocas de lobo
- **Fornecimento e assentamento de Perfil I** em caixas de águas pluviais

4.2.3. Escadas Hidráulicas

- **Execução de escadas hidráulicas** para escoamento pluvial
- **Execução de canaletas** moldadas in loco ou pré moldadas
- **Manutenção e recomposição de escadas** para melhoramento do escoamento pluvial

4.2.4. Execução de Trechos Novos

- **Instalação de tubos PEAD** (Polietileno de Alta Densidade)
- **Assentamento de manilhas** de concreto
- **Assentamento de Aduelas** de concreto
- **Execução de ligações prediais** de drenagem
- **Construção de caixas coletoras** e dispositivos de captação
- **Execução de drenos** profundos

4.3. Contenção e Estabilização

4.3.1. Contenções de Pequeno Porte

- **Muros de arrimo em concreto** até 3,0m de altura
- **Contenção em gabião** com tela metálica e pedra

- **Proteção em rip-rap** para taludes e margens
- **Execução de leiras** para direcionamento de águas pluviais
- **Correção de problemas estruturais em pontes** de concreto armado

4.3.2. Estabilização de Emergência

- **Contenção de escorregamentos** com estruturas provisórias
- **Reforço estrutural emergencial** em muros e edificações
- **Impermeabilização emergencial** de estruturas comprometidas

4.4. Calçamento

4.4.1. Calçadas Públicas

- **Execução de calçadas** conforme padrão municipal
- **Adequação à acessibilidade** (NBR 9050)
- **Instalação de piso tátil** em travessias e pontos de ônibus
- **Rampas de acesso** para pessoas com deficiência
- **Execução de muretas e guarda-corpos** de concreto

4.4.2. Meio-fio

- **Execução de meio-fio** em concreto pré-moldado
- **Pavimentação em paralelepípedo** para áreas específicas

4.5. Demolições

4.5.1. Demolições Autorizadas

- **Demolição de imóveis** por determinação judicial
- **Demolição por ordem da Defesa Civil** em situações de risco
- **Remoção de construções irregulares** em área pública
- **Demolição de estruturas comprometidas**

4.6. Serviços Emergenciais

4.6.1. Atendimento de Emergência

- **Disponibilidade 24 horas** para situações críticas
- **Tempo de resposta máximo:** 2 horas para emergências
- **Equipe de plantão** com equipamentos básicos

- **Comunicação direta** com Defesa Civil

4.6.2. Serviços Críticos

- **Remoção de material** de escorregamentos
- **Estabilização provisória** de estruturas
- **Destelhamento emergencial** em edificações danificadas
- **Escoramento** de estruturas em risco de colapso
- **Correções emergenciais** em escadões

5. EQUIPAMENTOS E RECURSOS

A CONTRATADA deverá manter no canteiro, sob inteira responsabilidade, os equipamentos necessários à execução dos serviços, em perfeitas condições de funcionamento, conforme patrulha mínima especificada. Toda a operação, manutenção preventiva e corretiva, bem como abastecimento, lubrificação, lavagem e guarda de equipamentos a disposição da obra, sob sua responsabilidade, sendo que, na ocorrência de defeitos, estes deverão ser substituídos de imediato, de forma a não comprometer o prazo previsto para execução dos serviços bem como as condições de segurança.

A responsabilidade pela guarda dos equipamentos é de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Os equipamentos necessários à execução dos serviços deverão estar disponíveis em até 24 horas após a apresentação da Ordem de Serviço para a referida obra, salvo os equipamentos de Hidrojateamento e Sucção.

Os equipamentos de Hidrojateamento e Sucção devem estar disponíveis a todo e qualquer momento, ou seja, devendo se apresentar imediatamente disponível no momento que a Ordem de Serviço for emitida, ainda que no período noturno e/ou fora do horário comercial.

Os caminhões e equipamentos pesados a serem utilizados na execução dos serviços deverão possuir idade máxima de 5 (cinco) anos de fabricação, devendo estar em perfeitas condições de operação, conservação e segurança, atendendo integralmente às normas técnicas, ambientais e de segurança vigentes.

A Contratada deverá comprovar o atendimento a este requisito sempre que solicitado pela Fiscalização do Contrato, mediante apresentação de documentação pertinente, tais como CRLV, notas fiscais, registros patrimoniais ou documentos equivalentes.

O descumprimento desta exigência poderá ensejar a substituição imediata do veículo ou equipamento.

5.1. PATRULHA MÍNIMA OBRIGATÓRIA

Equipamentos Básicos

09 Caminhão basculante capacidade mínima 6m³
03 Retroescavadeira com caçamba de 0,8m³
03 Compactador tipo sapo
03 Vibrador de concreto com mangote
Ferramentas manuais completas para construção civil

Equipamentos Especializados

Perfuratriz pneumática: Para demolições;
Guincho/Talha: Para movimentação de materiais pesados;
Escavadeira Hidráulica : Para movimentação de terra e demais serviços;

5.2. DISPONIBILIDADE E MANUTENÇÃO

Prazo de mobilização: 24 horas após Ordem de Serviço

Estado de conservação: Equipamentos em perfeitas condições

Manutenção preventiva: Responsabilidade da CONTRATADA

Substituição imediata: Em caso de quebra ou defeito

Seguro obrigatório: Cobertura total dos equipamentos

5.3. RECURSOS HUMANOS

A Contratada deverá utilizar nos serviços, operários capacitados e equipamentos apropriados, para garantir boa qualidade nos serviços, uma vez que será de sua total responsabilidade, todo o serviço de recuperação, devendo refazer os Serviços não aceitos pela FISCALIZAÇÃO sem que os mesmos repercutam em ônus à Contratante.

Todas as despesas de alimentação, alojamento, transporte, equipamentos de segurança, bem como taxas, encargos sociais, previdenciários, securitários, deverão estar inclusos nos preços apresentados pela Contratada.

A CONTRATADA deverá manter, obrigatoriamente e permanentemente, em vigor o Seguro Contra Acidentes de trabalho, com ampla e total cobertura de seus funcionários, conforme definido na convenção coletiva do trabalho.

É de responsabilidade da Contratada, todas as providências e materiais necessários a perfeita sinalização, no local cujos serviços estão sendo executados, com o objetivo de prevenir acidentes, bem como proteção aos usuários e transeuntes, inclusive quanto a utilização de Equipamentos de Proteção Individual por parte de seu pessoal e consequente

fiscalização quanto à sua efetiva utilização. Todo o pessoal da Contratada que irá trabalhar na obra, deverá estar munido de todos os equipamentos individuais de segurança e uniformizados.

EQUIPE TÉCNICA MÍNIMA

01 Engenheiro Civil: Responsável técnico, registro ativo no CREA (dedicação não exclusiva)

05 Encarregados: Com experiência em serviços de infraestrutura

25 Operários qualificados

QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Cursos de segurança: NR-18, NR-35 atualizados

Uniformização completa: Com identificação da empresa

EPIs obrigatórios: Fornecimento e fiscalização do uso

Treinamento específico: Para operação de equipamentos

6. SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA VIÁRIA

Cuidados especiais deverão ser tomados relativamente à Sinalização, de forma a promover seu isolamento, resguardando-se o fluxo de pedestres e automóveis, garantindo a segurança no local. As etapas de implantação dos trabalhos, assim como a definição dos locais onde os referidos fluxos de pedestres e automóveis deverão ser preservados.

A contratada não deverá iniciar qualquer serviço na via pública, que importe em restrição ou impedimento da circulação de veículos, sem o prévio consentimento por escrito da fiscalização. Se houver necessidade de interrupção do tráfego de pedestres ou de veículos, a contratada deverá comunicar o fato à fiscalização e promover junto às autoridades competentes as providências que se fizerem necessárias.

A critério da fiscalização, os veículos de carga da obra deverão reduzir sua movimentação nas horas de maior tráfego, ao mínimo compatível com as naturais dificuldades de escoamento do fluxo. Deverão ser evitadas, nas horas de maior tráfego, quaisquer atividades que possam restringir o fluxo normal de veículos. Em quaisquer condições, deverão ser mantidas passagens para pedestres, com largura mínima de 1,20m e piso confeccionado com material apropriado e devidamente conservado.

A contratada deverá manter acesso às propriedades particulares habitacionais, comerciais, industriais, assistenciais, hospitalares, repartições e/ou entidades públicas e quaisquer outras localizadas em área adjacente ou próxima ao canteiro de obras. Obstruções de responsabilidade da contratada deverão ser removidas, a pedido da fiscalização, sem

qualquer ônus à Municipalidade.

7. CONTROLE TECNOLÓGICO

A CONTRATADA será responsável pelo controle tecnológico de todos os serviços por ela executados que assim o exigirem, estando os mesmos contemplados nos preços unitários dos serviços executados. Sendo de responsabilidade da CONTRATADA, quando solicitado pela CONTRATANTE apresentar os resultados.

A CONTRATADA deverá possuir capacidade tecnológica para fazer uso de mecanismos de medição disponibilizados pela CONTRATANTE.

8. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

8.1. Critérios de Medição

Será medido conforme composições apresentadas pela planilha SINAPI, SETOP, SICRO ou composições próprias apresentadas em anexo, considerando tipo de serviços e quantitativos executados apresentados no DIÁRIO DE OBRAS.

Somente serão medidos os serviços que tiverem documentados todas as etapas de execução no DIÁRIO DE OBRAS, bem como, registro fotográfico (antes, durante e após a execução) assinados e atestados pelo fiscal de obras da Secretaria de Obras.

Documentação de medição

Diário de Obras

Deverá ser preenchido, diariamente, onde lhe for reservado, o Diário de Obra que a PJF manterá permanentemente disponível no local da mesma, de acordo com as instruções ali contidas.

Toda e qualquer informação a respeito da execução dos serviços devem constar no diário de obras, tais como, equipamentos utilizados, mão de obra aplicada, métodos executivos, intercorrências e interferências ao longo da execução e demais informações pertinentes.

Ao Diário de Obra deverá ser anexada a Ordem de Serviço referente ao serviço executado. O Diário de Obras deve ser entregue ao fiscal do contrato semanalmente, para que o mesmo tenha tempo hábil para as devidas ponderações acerca dos serviços prestados.

Registro Fotográfico

Deverá ser anexado ao Diário de Obras , identificando as imagens de acordo com as

Ordens de Serviço a que se referem os registros.

As imagens devem ser claras e nítidas e conter as informações de data, hora e geolocalização.

O registro fotográfico de todas as Ordens de Serviços precisam constar de imagens antes, durante e após a execução dos serviços, ilustrando o uso de todos os equipamentos empregados, mão de obra, bem como, soluções construtivas adotadas, quando houver possibilidade.

Boletins de Medição

Deverá ser elaborado a partir das informações constantes nos diários de obras, com o objetivo de registrar e quantificar, de forma detalhada, os serviços efetivamente realizados no período de referência.

Os boletins devem refletir fielmente o andamento físico dos trabalhos executados, conforme previsto no contrato e no cronograma estabelecido, servindo como base para a conferência, fiscalização e posterior liberação dos pagamentos devidos. Nele devem constar descrições claras dos serviços executados, suas respectivas quantidades, localizações e demais informações que permitam a verificação objetiva por parte da fiscalização municipal.

Memória de cálculo e composições adotadas

A Memória de Cálculo e as Composições de Serviços constituem documentos técnicos que devem ser apresentados pela empresa contratada juntamente com o Boletim de Medição, visando detalhar os critérios utilizados para a quantificação dos serviços executados nas obras de zeladoria urbana no município de Juiz de Fora. Esses documentos devem demonstrar de forma clara e fundamentada os insumos, coeficientes e metodologias empregados, assegurando transparência e conformidade com o que foi previsto no projeto básico.

As composições de serviços elencadas no projeto básico devem ser obrigatoriamente adotadas.

9. COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

9.1. Levantamento prévio

O serviço de Levantamento Prévio consiste na atividade inicial de verificação, coleta e registro de informações técnicas in loco, necessárias ao planejamento e execução dos serviços de zeladoria urbana. A composição deste serviço contempla uma equipe técnica composta por 1 técnico de edificações, 1 engenheiro civil júnior, 2 auxiliares técnicos ou assistentes de engenharia e 1 motorista, conforme especificado na planilha de composição

de preços. A equipe atuará de forma integrada, realizando o levantamento físico e fotográfico das áreas, identificação de interferências, conferência de limites, verificação das condições de acessibilidade, entre outras atribuições pertinentes, para realização de orçamento prévio dos serviços a serem executados. Este serviço deverá gerar uma planilha orçamentária, relatório fotográfico e demais documentos de vistoria, a serem entregues juntamente com o Boletim de Medição.

9.2. Vistoria com uso de Equipamento Pesado

O serviço de Vistoria com Uso de Equipamento Pesado tem por objetivo a inspeção técnica detalhada de áreas que demandam avaliação aprofundada da infraestrutura urbana, com apoio de equipamentos que permitam verificar condições do solo, escavações e outros aspectos não acessíveis visualmente. A equipe mínima prevista para a execução inclui 1 encarregado geral de obras, 1 engenheiro civil júnior (em regime parcial), 2 serventes de obras, 1 operador de escavadeira e 1 motorista. O serviço contempla ainda o uso de veículos e equipamentos específicos, como picape leve para transporte da equipe, retroescavadeira e compactador de solo tipo soquete, operados a gasolina, conforme detalhado na Composição de Preço Unitário - CP 04. A composição está dimensionada por hora de serviço, considerando a mobilização de pessoal e maquinário necessária para a realização da vistoria no local.

9.3. Transporte de Pessoal, Ferramentas, Insumos e Resíduos

A presente composição refere-se à utilização de caminhão basculante com capacidade de 6 m³, destinado ao transporte de pessoal, ferramentas, insumos e resíduos sólidos, no contexto da execução dos serviços de zeladoria e manutenção de infraestruturas urbanas. O caminhão deverá possuir as seguintes características mínimas: peso bruto total de 16.000 kg, carga útil máxima de 11.130 kg, distância entre eixos de 4,8 metros, potência de 230 CV, sendo obrigatoriamente equipado com caçamba metálica e cabine suplementar. A composição contempla o tempo total de serviço diário do veículo, estimado em 9 (nove) horas, considerando-se a divisão entre horas produtivas (carga, descarga e transporte em operação) e improdutivas (tempo ocioso nas frentes de serviço).

Esta composição contempla integralmente os custos associados ao transporte de pessoal, materiais, equipamentos e resíduos, sendo uma solução técnica eficiente para o apoio logístico e operacional das equipes de campo.

A medição será realizada com base na diária por equipe, considerando o uso de um caminhão basculante durante 9 (nove) horas de serviço, conforme jornada especificada. A

diária compreenderá tanto as horas produtivas quanto improdutivas, sendo vedada a medição fracionada.

Este item deve ser considerado obrigatório para a composição da estrutura mínima necessária à execução dos serviços contratados, assegurando a mobilidade adequada das equipes e a fluidez na coleta, transporte e destinação dos resíduos e materiais utilizados ou removidos durante a prestação dos serviços.

9.4. Assentamento de tampa circular para poço de visita

Os serviços de assentamento de tampas circulares consiste na colocação de tampa circular em poço de visita de rede de drenagem pluvial, com diâmetro de 80 cm e 90 cm, compreendendo todas as etapas necessárias à correta instalação, incluindo o preparo do berço de assentamento com argamassa de cimento e areia média úmida (traço 1:3), o nivelamento e ajuste do enquadramento da tampa, bem como a limpeza final da área de trabalho. O serviço não inclui o fornecimento da tampa, limitando-se à sua instalação.

Para tanto, deverão ser consideradas as seguintes instruções:

1. A base de apoio deverá ser devidamente regularizada e limpa antes do assentamento.
2. A argamassa deverá ser preparada manualmente em traço volumétrico 1:3 (cimento:areia média úmida), garantindo consistência plástica e homogênea.
3. O assentamento deverá assegurar o nivelamento da tampa com o pavimento adjacente, de forma a garantir a segurança e a acessibilidade de pedestres e veículos.
4. Todo o manuseio deverá ser realizado por profissional qualificado sob supervisão técnica, respeitando as normas de segurança do trabalho e o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

9.5. Junta argamassada entre tubos de concreto DN 400 MM, 600MM, 800MM e 1000MM

O serviço consiste na execução de junta argamassada entre tubos de concreto, com diâmetro nominal de 400 mm, 600MM, 800MM e 1000MM empregados em redes de drenagem pluvial. A atividade compreende o preparo e aplicação de argamassa de cimento e areia média úmida no traço volumétrico 1:3, garantindo a perfeita vedação, estanqueidade e alinhamento dos tubos. O serviço inclui todos os insumos, mão de obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução completa, conforme normas técnicas vigentes.

Para tanto, deverão ser consideradas as seguintes instruções:

1. As superfícies de extremidade dos tubos devem estar sempre que possível limpas,

livres de poeira, graxa ou materiais soltos antes da aplicação da argamassa.

2. A argamassa deverá ser preparada manualmente, em traço 1:3 (cimento:areia média úmida), com consistência plástica e homogênea, devendo ser utilizada em até 2 horas após o preparo.
3. A aplicação deve ser feita de forma contínua, cobrindo completamente o espaço entre as extremidades dos tubos, garantindo o preenchimento total da junta.
4. O acabamento deve ser alisado e regularizado, evitando rebarbas internas e garantindo estanqueidade à infiltração e exfiltração.
5. O alinhamento e o nivelamento da tubulação devem ser verificados e em casos de grande desalinhamento, onde se julgue necessário, a rede deverá ser desaterrada para devida manutenção.

9.6. Remoção de bueiro de concreto DN 400mm, 600 mm, 800mm e 1000mm

O serviço consiste na remoção do corpo de bueiro de concreto com diâmetro nominal de 400 mm, 600 mm, 800mm e 1000mm instalados em redes de drenagem pluvial, galerias ou travessias. A atividade compreende o desmonte manual e/ou mecânico das peças de concreto, a escavação e movimentação de solo necessárias, o carregamento e não inclui transporte do material retirado até o local de bota-fora.

Para tanto, deverão ser consideradas as seguintes instruções:

1. A área de intervenção deverá ser previamente isolada e sinalizada, garantindo segurança ao tráfego e aos trabalhadores.
2. A escavação deverá ser realizada de forma a não danificar estruturas adjacentes (tubos, caixas, poços de visita, redes existentes).
3. A remoção das peças de concreto deve ser feita de maneira controlada, com auxílio de retroescavadeira, conforme parâmetros SINAPI.
4. Após a retirada, o material deverá ser carregado e transportado para destinação final definida pela fiscalização, com uso de caminhão adequado.
5. O local deverá ser limpo, nivelado e em condições seguras após o término do serviço.
6. Todos os serviços deverão atender às normas de segurança do trabalho, meio ambiente e engenharia aplicáveis.

9.7. Recuperação e contenção de erosão em vias urbanas com sistema de drenagem, incluindo assentamento de tubo PEAD DN 400mm e 600 mm (SEM FORNECIMENTO) – EXCLUSIVE TRANSPORTE

O serviço consiste na execução de obras de recuperação e contenção de erosões em vias urbanas, com implantação e/ou recomposição de sistemas de drenagem pluvial em trechos afetados, incluindo o assentamento de tubos de polietileno de alta densidade (PEAD), com diâmetros nominais de 400 mm e 600 mm.

Os tubos e conexões não estão incluídos no fornecimento, sendo de responsabilidade da contratante. A composição contempla exclusivamente os serviços de execução, com utilização de mão de obra, equipamentos e materiais auxiliares necessários à correta instalação, vedação e recomposição da vala.

Os serviços compreendem, entre outros, os seguintes itens executivos:

1. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,50 m, garantindo o nivelamento e regularização do solo natural (base de apoio).
2. Escavação mecanizada de vala com profundidade de até 1,50 m, em solo de 1ª categoria, com alto nível de interferências, utilizando retroescavadeira e remoção do material escavado para área de bota-fora definida pela fiscalização.
3. Carga e descarga de solos e materiais granulares, com o emprego de retroescavadeira e descarga livre, garantindo o adequado manejo dos materiais durante a execução.
4. Assentamento de tubos de PEAD corrugado de dupla parede, DN 400 mm e DN 600 mm, com junta elástica integrada, respeitando o alinhamento e o caimento da rede, incluindo o acerto manual do fundo da vala, posicionamento e vedação das juntas.
5. Execução de lastro de material granular (areia média) sob o tubo, com espessura adequada, devidamente compactado.
6. Enchimento de vala com areia ou material granular para dreno, incluindo fornecimento, transporte interno e lançamento mecanizado em camadas sucessivas, com adequada compactação.

9.8. Recuperação e contenção de erosão em vias urbanas com sistema de drenagem, incluindo assentamento e fornecimento de tubo concreto DN 400mm – EXCLUSIVE TRANSPORTE

O serviço consiste na execução de obras de recuperação e contenção de erosões em vias urbanas, com implantação e/ou recomposição de sistemas de drenagem pluvial em trechos afetados, incluindo o assentamento de tubos de concreto, com diâmetros nominais de 400 mm.

A composição contempla os serviços de execução e fornecimento dos materiais empregados, com utilização de mão de obra, equipamentos e materiais auxiliares necessários à correta instalação, vedação e recomposição da vala.

Os serviços compreendem, entre outros, os seguintes itens executivos:

1. Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,50 m, garantindo o nivelamento e regularização do solo natural (base de apoio).
2. Escavação mecanizada de vala com profundidade de maior que 1,50 m e até 3,00m, em solo de 1ª categoria, com alto nível de interferências, utilizando retroescavadeira e remoção do material escavado para área de bota-fora definida pela fiscalização.
3. Carga e descarga de solos e materiais granulares, com o emprego de retroescavadeira e descarga livre, garantindo o adequado manejo dos materiais durante a execução.
4. Assentamento de tubos de concreto, DN 400 mm, respeitando o alinhamento e o caimento da rede, incluindo o acerto manual do fundo da vala, posicionamento e vedação das juntas.
5. Aterro mecanizado de vala, com solo argilo arenoso.

10. CONCLUSÃO

A metodologia de execução adotada para cada tipo de serviço deverá observar rigorosamente os processos executivos estabelecidos nos Cadernos Técnicos das publicações SINAPI e SETOP/SEINFRA, bem como as orientações técnicas apresentadas neste documento. Essa padronização tem por objetivo assegurar a uniformidade, a eficiência e a conformidade das atividades executadas, permitindo que os serviços atendam aos critérios de qualidade exigidos pela Administração. Ressalta-se que a equipe técnica da Secretaria de Obras poderá promover adequações metodológicas ao longo da execução contratual, sempre que necessário, com vistas a otimizar procedimentos, aprimorar resultados e garantir a plena adequação dos serviços às condições reais de campo. Assim, a metodologia aqui descrita constitui a referência obrigatória para a execução das atividades previstas no contrato.

A Contratada deverá observar integralmente as condições estabelecidas neste documento e todas as determinações da fiscalização municipal, sendo responsável por adotar as melhores práticas de engenharia, segurança e sustentabilidade em todas as etapas dos serviços. Fica ainda obrigada a cumprir integralmente as exigências da Lei nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, promovendo a segregação, destinação e transporte ambientalmente adequados dos resíduos gerados, de forma a reduzir impactos ao meio ambiente e contribuir para a sustentabilidade urbana.

Todas as atividades deverão atender às normas da ABNT, diretrizes do DNIT e legislações ambientais aplicáveis, priorizando soluções técnicas que minimizem o consumo de recursos naturais, reduzam a emissão de poluentes e ampliem a vida útil das infraestruturas



urbanas. Assim, este documento reafirma o compromisso da Administração Pública Municipal com a qualidade técnica, responsabilidade socioambiental e eficiência na gestão dos serviços públicos de engenharia.