

PREFEITURA MUNICIPAL DE RECREIO

MEMORIAL DESCRITIVO

SERVIÇOS COMPLEMENTARES AO CONVÊNIO: 1080.388-49/2021

Drenagem profunda e ala de lançamento

RECREIO, 05 de junho de 2023

O presente memorial descritivo tem como objeto principal a execução de drenagem pluvial profunda, serviços estes a serem realizados nas seguintes vias de Recreio – MG:

- Drenagem Pluvial profunda: Rua José Silva

Disposições gerais

Este memorial deverá ser analisado juntamente com projetos, planilhas e demais documentos pertinentes à obra. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente as Normas Brasileiras. Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a ser acumulados no local.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra ou ainda, caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a PREFEITURA que, se necessário, prestará apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da obra.

Todos os adornos, melhoramentos, etc., indicados nos desenhos ou nos detalhes, ou parcialmente desenhados, para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes a não ser que haja clara indicação ou anotação em contrário. Igualmente, se com relação a quaisquer outras partes dos serviços apenas uma parte estiver desenhada, todo o serviço deverá estar de acordo com a parte assim detalhada e assim deverá ser considerado para continuar através de todas as áreas ou locais semelhantes, a menos que indicado ou anotado diferentemente.

Os serviços deverão ser executados rigorosamente de acordo com o projeto aprovado. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização da PREFEITURA. Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

O construtor deverá vistoriar os locais de obra e conferir os projetos e demais documentos antes do início dos serviços. Havendo incompatibilidades ou dúvidas, consultar a PREFEITURA que, se necessário, prestará apoio para as correções e os devidos esclarecimentos. Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre às últimas; as cotas e dimensões, detalhes específicos, sempre deverão ser conferidas "In loco", antes da execução de qualquer serviço. Quaisquer erros, omissões, incorreções ou discrepâncias eventualmente encontradas pelo construtor nas normas, desenhos e

especificações, em qualquer época, deverão ser comunicados, por escrito, à PREFEITURA, para que sejam corrigidos, de modo à bem definir as intenções do projeto.

Serão fornecidos pelo construtor todos os equipamentos e ferramentas adequadas de modo a garantir o bom desempenho da obra, bem como para garantir a segurança e higiene dos operários durante e execução dos serviços.

DADOS DO PROJETO:

Justificativa do projeto:

Este projeto é referente aos serviços complementares ao CR: 1080.388-49-2021, assinado entre a Prefeitura Municipal de Recreio e o Ministério da Integração de Desenvolvimento Regional e são necessários para garantir a funcionalidade da Rede de drenagem executada nas Ruas Joaquim Antônio Machado e José Silva.

Projeto Geométrico (vias a serem pavimentadas):

O projeto consiste basicamente na determinação do eixo da via, com o intuito de melhor aproveitar a situação existente, uma vez que as ruas contempladas por este projeto são existentes e não sofrerão intervenções em suas geometrias. Para a definição das extremidades laterais da via a ser pavimentada, optou-se por considerar o espaço físico necessário (indicado em projeto anexo) para haver novas calçadas em ambos os lados da via com largura fixa de 1,30m. A partir desta definição, foram geradas as distintas larguras de pavimentação (indicadas também em projeto e no quadro de pavimentação).

Caberá à empresa executora dos serviços, sem ônus para a CONTRATANTE, a execução de todos os serviços topográficos auxiliares para locação, marcação e controle geométrico de todos os serviços.

Plano de Remanejamento de Interferências:

Não foram constatadas interferências com serviços de utilidades públicas; entretanto, devido à inexistência do cadastro de redes subterrâneas, tais como água e esgoto, por parte dos órgãos responsáveis, não foi possível verificar interferência com os mesmos. Esses serviços, se houver, deverão ser estudados, projetados e remanejados durante a execução das obras pela empresa executora dos serviços de pavimentação e drenagem (CONTRATADA).

Fonte dos Preços Utilizados:

Para o orçamento do projeto foi utilizada como base a Tabela **SINAPI com data de outubro de 2022 (custos SEM desoneração)** e **SETOP com data de junho de 2022 (custos SEM desoneração)**.

ESPECIFICAÇÕES CONSIDERADAS NO PROJETO

1. SERVIÇOS DE DRENAGEM PROFUNDA:

Para o cálculo da rede coletora de águas pluviais, foi considerada a topografia do terreno, sendo estabelecido previamente o posicionamento das bocas-de-lobo, conforme a declividade das ruas.

Logo após o posicionamento das bocas-de-lobo, foi traçada a rede de águas pluviais, determinando o novo trecho a ser implantado na via.

O diâmetro da tubulação que interliga a boca de lobo até a galeria central dos poços de visita será de **400 mm**, com rampa mínima de 1%.

Para a tubulação que interliga os poços de visita, o diâmetro será de **800 mm** na rua José Silva e de **1000mm** na rua Joaquim A. Machado, pois esta receberá contribuições tanto da rua supracitada quanto das continuações, após o cruzamento, de ambas as vias. A inclinação mínima destas tubulações também deverá ser de 1%, seguindo as variações indicadas em corte longitudinal do projeto anexo.

Já a destinação final da rede pluvial projetada se dará através de servidão administrativa implantada pela Prefeitura em um terreno de sua posse, cuja tubulação deverá ter diâmetro de **1000 mm**, pois receberá toda a contribuição da rede de 800 mm com o acréscimo das contribuições da Rua Joaquim Antônio Ferreira, via asfaltada que dá acesso à rodovia MG-454. A inclinação da tubulação de 1000mm também está indicada em corte longitudinal do projeto anexo.

** Serão executados, pelo presente contrato, 46,52 metros de tubulação de 800 mm, além de 12,00 metros de ramal de 400 mm, 2 bocas-de-lobo e 1 poços de visita na Rua José Silva e 35,00 metros de tubulação de 1000 mm*

Normas de execução:

- Todos os materiais a serem empregados na construção da rede coletora de águas pluviais, deverão ser de primeira qualidade, atendendo às normas técnicas e especificações da ABNT.
- Os tubos serão do tipo ponta e bolsa;
- Deverá ser considerada a perda de material no transporte e manuseio;
- Os tubos deverão ser assentados sobre berço de pedra britada com espessura de 10 cm;

- Os tubos serão rejuntados com argamassa 1:3;
- As ligações transversais entre as caixas coletoras e a rede de captação serão feitas em tubos de concreto com Ø de 300 mm.

Escavação de valas das tubulações:

A profundidade de escavação será de 1,50 m para os ramais de Ø 400 mm, com largura média da cava de 0,80 m. Para a rede pluvial de Ø 1000 mm, a profundidade será variável, conforme indicado no corte longitudinal do projeto anexo, e a largura média da cava será de 1,50m. Já o trecho da tubulação de Ø 800 mm da Rua José Silva terá profundidades inicial de 2,53m e final de 2,33m (também indicadas no referido corte longitudinal do projeto) e largura de cava de 1,20m.

A escavação será feita pelo processo mecânico, por meio de retroescavadeira, que assegure a dimensão de vala compatível com o perfil projetado.

Todos os trechos de vala com **profundidade maior que 1,50m** deverão passar por **escoramento do tipo pontaleamento**.

Observações:

- *A construção da canalização, de acordo com as cotas do projeto, deverá ocorrer sem distinção da qualidade do terreno, com exceção de rocha sã.*
- *Deverá ser considerado todo e qualquer serviço necessário para retirada ou desvio de águas do local da construção, seja por esgotamento mediante bombas, calhas, tubulações, etc., bem como a remoção do material escavado e depositado até 30 m do eixo da canalização.*
- *O andamento dos trabalhos deverá ser tal que não permanecerá material escavado ao lado da vala a não ser aquele que esteja sendo manipulado, devendo para isso, ser removido o material da parte inicial da canalização, como sobra a ser obtida no decorrer da execução.*

Compactação de fundo de vala:

Ao final da escavação, os fundos das valas deverão ser regularizados e compactados, de modo a garantir estabilidade e evitar recalque da rede pluvial.

Preparo de fundo de vala:

Antes do assentamento dos tubos dos ramais e rede pluvial, o fundo da vala já compactado deverá receber **lastro de brita 0 ou pedrisco**, com espessura de **10 cm**.

Rede de captação (ramais e rede principal):

A rede de captação de águas pluviais a ser implantada nas vias foi projetada em tubos de concreto com **Ø de 400 mm** para os **ramais pluviais**, que são as ligações transversais entre um par de bocas-de-lobo e um poço de visita, e também **Ø de 600 mm e 800 mm** para a **rede pluvial**, sendo a ligação entre poços de visita.

Observações:

- Os tubos serão do tipo *ponta e bolsa*;
- Deverá ser considerada a perda de material no transporte e manuseio;
- Os tubos serão rejuntados com argamassa 1:3;

Reaterro:

O reaterro das valas será executado de forma **mecanizada com auxílio de retroescavadeira**, com **preenchimento dos vazios** entre as tubulações com o **mesmo solo removido na escavação para abertura das valas**, e também **mecanicamente**, com a **compactação sendo feita por equipamento “sapo”**, em camadas não superiores a 20 cm.

Bocas-de-lobo (BL):

As Caixas Coletoras do tipo **boca-de-lobo** serão executadas sobre lastro de concreto no traço 1:3 com espessura de 10 cm.

As paredes serão executadas em alvenaria de Bloco de Concreto Estrutural (19x19x39cm) e terão o volume interno de (30x100x100cm). Já as Grelhas de fechamento das caixas coletoras serão de **ferro fundido** nas dimensões de **30x100cm**.

Poços de Visita (PV):

As bases dos poços de visita serão em peças pré-moldadas de concreto armado liso, sendo executados sobre **lastro de camada de areia em 5 cm**, com **largura interna de 1,00m**, **profundidade total de 1,35m** e **espessura de paredes de 3,5 cm**, com laje de transição também em concreto armado em peça pré-moldada em peça circular. Sobre a laje de transição será instalada peça pré-moldada em concreto armado circular para ajuste (chaminé).

As chaminés dos poços de visitas serão executadas por meio de aduelas de concreto armado impermeabilizado, com diâmetro interno de 60 cm, com altura média de 50 cm por módulo (anel) do tipo moduladas com encaixe perfeito, sendo montadas por meio de guincho e devidamente prumadas. As aduelas deverão ser pré-fabricadas, curadas em ambiente industrial, não sendo aceito fabricação no local.

Para vedação do sistema, no topo da peça circular pré-moldada de ajuste (chaminé), deverá ser executada cinta de concreto moldada in loco, com a altura necessária para completar a profundidade de projeto para cada PV.

Acima das cintas, deverão ser fixados tampões de ferro fundido com Ø 600 mm.

Transporte de solo para bota-fora:

Toda terra **excedente** da escavação de abertura das valas, que não foi reaproveitada no reaterro, deverá ser removida para fora do canteiro de serviço, para bota-fora a uma distância de 1,50 Km da obra, de maneira que o local se apresente limpo para a execução dos próximos serviços nas vias.

Recomendações gerais:

- As valas que receberão as tubulações serão escavadas segundo a linha demarcada no projeto aprovado, sendo respeitadas todas as cotas e alinhamentos indicados.
- A necessidade ou não de escoramento será de responsabilidade e competência da companhia construtora da rede, mas deverá obrigatoriamente ser usado escoramento quando as paredes das valas forem constituídas de solos de fácil desmoronamento, valas com profundidade superior a 1,50m, de acordo com as normas de Higiene e Segurança do Trabalho.
- O assento da tubulação será executado no sentido de jusante para montante, com as bolsas voltadas para o ponto mais alto.
- O projeto será executado de acordo com as plantas e detalhes anexos. Onde estas especificações forem omissas, serão observadas as regras da boa técnica de construir e de comum acordo com a fiscalização municipal. Qualquer alteração que se fizer necessária, não poderá alterar o diâmetro e a declividade da rede.

2. Demolições e Recomposições

Será necessário a demolição e recomposição dos seguintes elementos:

Pavimento Sextavado: Pavimento da Rua José Silva nos trechos onde passaram a tubulação de 800mm

Pavimento Asfáltico: Pavimento da rua Joaquim A. Machado nos trechos onde passaram a tubulação de 1000mm, bem como a rede de 400mm

Calçada/Piso de Concreto: Calçadas e Piso de concreto do lote onde passará a rede de 1000mm

Alvenaria: Muro frontal do lote onde passara a rede de 1000mm, conforme figura abaixo.



Retirada e Recolocação de telhado: Necessário para a execução da rede de 1000mm.

Recreio, 05 de junho de 2023.

LUCAS FELIPE DE OLIVEIRA
Engenheiro Civil - CREA 289.581

VOLPI Consultoria e Administração de Empresas
Av. Barão do Rio Branco, 2679 – sala 509 – Juiz de Fora – MG – CEP: 36.010-012
Telefax: (32) 3233-2188 - E-mail: volpi_consultoria@yahoo.com.br