

MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA DE DRENAGEM URBANA DAS RUAS ATÍLIO PERUZZO, SATURNINO
S. CAMARGO E PRES. JOÃO GOULART**

NOVA PRATA, RS

Introdução

O presente memorial tem por objetivo estabelecer as normas e metodologias que orientarão a execução das obras de drenagem das Ruas Atílio Peruzzo, Saturnino S. Camargo e Pres. João Goulart no município de Nova Prata, RS.

A Contratada deverá apontar responsável técnico devidamente habilitado para responder pela execução dos serviços. Antes do início da execução da obra, deverá ser entregue à Fiscalização a ART de execução da obra, discriminando todos os serviços a serem executados.

O prazo de execução da obra está estabelecido no cronograma físico-financeiro anexo a este projeto. É de competência da Contratada o registro de todas as ocorrências diárias no Diário de Obra, sendo que caberá à fiscalização concordar ou solicitar retificação dos registros, conforme entender conveniente.

Todos os serviços realizados na obra deverão obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho – NRs, em especial a NR-18, que trata das condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção. A Fiscalização poderá paralisar a obra a qualquer tempo caso a Contratada vier a descumprir qualquer norma ou procedimento de segurança. A Contratada também é responsável pelo fornecimento de todos os Equipamentos de Segurança Individual (EPIs) e Coletivos (EPCs) para os operários que atuarem na obra.

Serviços de Execução

Instalação da obra

O local para instalação do canteiro de obras deverá ser avaliado em conjunto com a fiscalização. Está previsto aluguel de container por um período de 6 meses. As instalações do canteiro deverão seguir as diretrizes de segurança e saúde constantes na NR 18, bem como a legislação pertinente.

Administração Local

A Administração Local da obra será paga proporcionalmente ao volume financeiro executado em cada medição.

Interferência com redes de concessionárias de serviços públicos

Antes de iniciar a escavação a execução das redes de drenagem, a Contratada deverá solicitar às concessionárias o cadastro das redes existentes nas ruas. Também está previsto a instalação de tapume com telha para isolamento dos trechos onde será trabalhado, sendo que ele deverá ser instalado e retirado a cada trecho.

Locação

A locação das redes deverá seguir rigorosamente projeto. Após a locação a Contratada deverá elaborar Notas de Serviço de acordo com o projeto. As Notas de Serviço deverão ser aprovadas pela fiscalização antes do início dos serviços de implantação de rede.

Retirada da pavimentação existente

A retirada de pavimentação consiste na remoção mecanizada dos paralelepípedos que deverão ser reaproveitados. A medição do serviço será em metros quadrados (m²). A retirada do material consiste nas seguintes etapas:

- remoção e carga manual dos paralelepípedos em carrinho de mão;
- remoção e carga manual do lastro de areia em carrinho de mão;
- deslocamento e descarga do material por meio de carrinho de mão;
- carga, manobra, descarga e transporte até o local de armazenamento, para posterior repavimentação.

Escavação de valas

Antes de iniciar a escavação, deverão ser removidos blocos de pedras, árvores e outros elementos próximos a bordos da superfície a ser escavada. As escavações serão executadas por processo mecânico, salvo onde for impossível, dada a existência de interferências. Neste caso, será permitido o emprego de escavação manual.

Não foi possível determinar o tipo de solo existente nos trechos de redes a serem executados por falta de investigação geotécnica. Desse modo, é indicado que esta seja feita, preferencialmente através de sondagem rotativa, em pontos suficientes a fim de determinar a estratigrafia do terreno e assim quantificar os volumes de escavação de solo e rocha.

As escavações de rocha que venham a ocorrer deverão ser executadas de modo que seja garantida a segurança do entorno da obra.

A retirada de rocha através de desmonte será realizada com o auxílio de escavadeira. A quantificação será através do volume de corte geométrico, "in natura", em metros cúbicos (m³), de material de 3ª categoria, após a escavação/desmonte.

A quantificação dos volumes de escavação de solo e desmonte de rocha serão por cálculo de volume de corte em metros cúbicos (m³) "in natura".

Os taludes das escavações de profundidade superior à 1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros), deverão ser escorados com pranchas metálicas ou de madeira, assegurando estabilidade, de acordo com a natureza do solo. Deverão ser colocadas

escadas seguras, próximas aos locais de trabalho, a fim de permitir em caso de emergência, a saída rápida dos operários.

Os materiais retirados da escavação deverão ser depositados a distância superior à 1,00 m (um metro) da borda da superfície escavada. O escoramento dos taludes de escavação deverá ser reforçado nos locais em que houver máquinas e equipamentos operando junto às bordas de superfície escavada.

Nas proximidades de escavação realizadas em vias públicas e canteiros de obra, deverão ser colocados cerca de proteção e sistema adequado de sinalização. Os pontos de acesso de veículos e equipamentos à área de escavação, deverão ter sinalização de advertência permanente.

As escavações nas vias públicas devem ser permanentemente sinalizadas. O tráfego próximo às escavações deverá ser desviado. Quando for impossível o desvio do tráfego, deverá ser reduzida à velocidade dos veículos.

As valas de redes devem ser escavadas em talude 1:3 e escoradas. A largura de escavação do fundo da vala será de 3,45m para os tubos circulares de DN2000.

Escoramento de valas

Cabe à empresa Contratada a elaboração dos projetos de escoramento. O escoramento deverá acompanhar a escavação da vala. Durante a montagem do escoramento é proibida a permanência de qualquer outro operário no interior da vala que não sejam aqueles trabalhando na sua execução. Não será permitido o início de escavação sem que a Contratada disponha de escoramento adequado para execução do serviço. O escoramento da vala deverá permanecer na mesma até que todos os serviços com operários sejam finalizados.

Preparo do leito

Após finalizada a escavação, proceder-se-á à limpeza do fundo da vala e a regularização do greide. Os tubos de DN2000 deverão ser assentados sobre lastro de brita compactada de 20cm de espessura.

Tubos de concreto armado

Os tubos de concreto armado de DN2000 deverão ser de concreto armado com junta elástica, próprios para utilização sistemas de drenagem. Durante o fornecimento, deverá ser apresentada a documentação referente ao controle tecnológico dos tubos empregados. Tubos de concreto defeituosos serão recusados pela Fiscalização.

Poços de Visita (PVs)

Os poços de visita (PVs) da rede deverão respeitar as especificações da ABNT NBR 16085 e apoiar-se-ão em uma camada de concreto magro de 5cm de espessura executado sobre uma base de brita compactada de 20cm de espessura. Deverão ser instalados estribos de ferro fundido espaçados de 40cm entre si em todos os pontos onde houver a descida de operários para a manutenção.

Encaixe com as tubulações existentes

As tubulações de drenagem existentes deverão ser interligadas a nova rede e deverão ser assentadas com argamassa de traço 1:3 (cimento:areia). Deve-se garantir o correto caimento das tubulações.

Aterro das valas

O reaterro deverá ser executado sempre que possível com o próprio material escavado da vala (deve-se evitar a presença de matéria orgânica no solo). Na primeira etapa de execução do reaterro, este deve ser compactado manualmente até a metade da altura dos tubos ou aduelas de concreto. Na segunda etapa, o restante da compactação será feito através de compactadores mecânicos. Em ambos os casos, as camadas de compactação não poderão ultrapassar a espessura de 20cm.

No caso de o solo original do terreno possuir baixo índice de suporte ou apresentar matéria orgânica, ele não deverá ser reutilizado para o reaterro da vala. Nesse caso deverá ser utilizado material de empréstimo, oriundo da jazida mais próxima, com índice de suporte adequado.

A Contratada é totalmente responsável por eventuais abatimentos que ocorrerem no pavimento acabado. Caso isso ocorra, a Contratada será obrigada a refazer o reaterro e a recomposição do pavimento sem ônus para a Contratante.

Regularização do subleito

É a operação destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente. Este item consiste em ajustes nos bordos da pista, retirada de irregularidades e tocos da via, deslocamento lateral e alinhamento de pista (conforme projeto). De um modo geral, consiste num conjunto de operações, tais como escarificação, umedecimento ou aeração, compactação e conformação, de forma que a camada concluída atenda às condições de greide e seção transversal indicadas no projeto.

Após a execução da regularização, será realizada a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos. A superfície será acabada de modo a não apresentar depressões que permitam o acúmulo de água. O material excedente será espalhado nas laterais da via.

Leito de brita anti-intrusiva

Após a conclusão da regularização do subleito e previamente à execução de colchão de pó de pedra e pedrisco, será executada uma camada de isolamento ou bloqueio com brita nº 01. Após o espalhamento a camada deverá ter uma espessura final de 3 cm.

Esta camada serve como proteção da terraplenagem da ação do tráfego e das intempéries além de servir como material drenante para a água que percola pelo pavimento.

Repavimentação e paralelepípedos

Após a execução da camada de brita anti-intrusiva, ser preparado um colchão de no mínimo 12 cm de espessura, com pó de pedra e pedrisco. Em seguida é iniciada a repavimentação em paralelepípedos. As pedras deverão ser reutilizadas quando não apresentarem defeito.

A repavimentação deverá ser feita a partir do meio-fio em direção ao eixo da pista. As juntas deverão ser preenchidas com pó de brita. Após o assentamento, os paralelepípedos serão recobertos com uma camada de pó de brita de 2,0cm de espessura. Em seguida deverá ser feita a compactação da pavimentação com rolo vibratório.

Limpeza do canteiro e das vias

Após a execução das redes, toda a área afetada deverá ser limpa e todos os entulhos e rejeitos deverão ser removidos e destinados à local de descarte adequado. A Contratada ficará obrigada também a proceder com a retirada do container utilizado como canteiro de obras.

Nova Prata, 07 de novembro de 2025.

Eng. Civil Andrei Moreira Vassalli

CREA RS202739