

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: Substituição de rede de água para pavimentação do Corredor Frey

Extensão: 3,52 Km

Local: Corredor Frey, Cerro Alegre Alto, Área rural de Santa Cruz do Sul/RS

O presente Memorial Descritivo apresenta as especificações técnicas para a execução da Substituição de rede de água para a pavimentação do Corredor Frey.

Deverá ser executada a duplicação da rede, conforme planta em anexo, a fim de evitar futuras intervenções, devido a vazamentos e rompimentos, no pavimento projetado.

Os serviços a serem executados são os seguintes:

1. Dados da rede

- Rede de distribuição: **3,52 Km**;
- Offset adotado do eixo: 5,3 m

2. Rede de distribuição e recalque

2.1. Sinalização

Nas áreas públicas abrangidas pela construção das obras, mesmo as de tráfego reduzido, qualquer escavação que impeça o livre uso dessas áreas será convenientemente sinalizada através de placas indicativas, cavaletes, passadiços, sinais luminosos, tapumes, guarda-corpos, tonéis, cones, etc., colocados em lugares visíveis.

Serão adotadas providências necessárias para evitar acidentes ou danos as pessoas e aos veículos, ficando a fiscalização da obra com poderes para julgá-las.

As placas indicativas de sinalização terão dimensões adequadas de acordo com as normas do Código Nacional de Trânsito, pintadas com tintas de cores que ofereçam destaque.

2.2. Escavação, reaterro e assentamento das canalizações e conexões

Estes serviços serão executados nas dimensões e formas indicadas em planta "Detalhamento de vala". Os processos de execução destes serviços serão:

- a) Manuais;
- b) Mecânicos;
- c) A fogo (explosivos);
- d) A martetele;
- e) outros não convencionais.

A escolha de um dos processos acima, deverá ser em função do tipo de solo, conveniências locais de aproveitamento de mão de obra e outros fatores condicionantes.

As escavações serão executadas utilizando-se ao máximo os processos mecânicos, ficando os processos manuais reservados para, somente quando, os processos mecânicos foram inadequados.

O material escavado será depositado ao longo da via e somente de um lado da vala, de forma a não constituir riscos para a obra, incômodo para o desenvolvimento dos trabalhos, impedir o trânsito, além de que um dos lados ficará livre para a colocação provisória dos tubos e conexões.

Quando a escavação afetar ou bloquear o acesso de veículos a garagens particulares ou de estabelecimentos comerciais ou industriais, deve-se obedecer a um dos itens abaixo:

- a) Fazer a escavação e o reaterro no mesmo dia (se possível, mesmo turno de expediente);
- b) Fazer a escavação em duas etapas (metade de cada vez);
- c) Fazer pontilhão para passagem de veículos (se não for possível obedecer um dos itens acima);
- d) Fazer pontilhões para pedestres, sempre que a vala obstruir a antrada de prédios.

Todo material proveniente da escavação e que tenha sido considerado imprestável para o reaterro, pela fiscalização, será retirado da beira da vala, no prazo máximo de 24 horas, a partir da data da escavação.

A canalização será assentada sobre um leito de areia ou terra fofa de 10 cm de espessura e posteriormente será reenchida a apiloada gradativamente na parte lateral da canalização, com material selecionado, areia ou terra fofa, isenta de pedras ou detritos que possa ferir a canalização e passa-se a uma nova etapa de compactação.

O espaço compreendido entre a base de assentamento e a cota definida pela geratriz externa superior do tubo, acrescida de 30cm, deve ser preenchido cuidadosamente, com material selecionado e adequadamente adensado, em camada não superior a 10 cm, de cada vez.

A partir da segunda camada é igualmente lançada uma terceira e uma quarta, da mesma espessura e de material suscetível de proporcionar uma boa compactação, que a partir deste estágio poderá ser mecânica (placas vibratórias) ou por apiloamento.

A fiscalização reserva-se o direito de suspender temporariamente os serviços quando a umidade do terreno não permitir a compactação desejada e, quando solicitada, a Contratada não tiver condições de fornecer os materiais (brita, areia, saibro, pó de pedra, etc.) necessários a contornar a situação.

Fica estritamente proibida a compactação da última camada do reaterro com o rodado da retro-escavadeira, caminhão, etc.

Toda e qualquer depressão, verificada posteriormente no local da vala, deverá ser corrigida às expensas da Contratada e os materiais em sobra deverão ser removidos imediatamente à conclusão dos serviços no trecho.

2.2.1 Escavação de vala a martetele

Quando for necessária a escavação com escavadeira e rompedor hidráulico (martetele) em materiais de 3ª categoria, deverá ser adotada a seguinte metodologia para a medição dos serviços:

O pagamento será feito conforme a resistência do material encontrado em campo sendo divididos nas seguintes categorias, usando-se a mesma classificação encontrada nas especificações do DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes:

- Resistência a compressão até 50 MPa;
- Resistência a compressão de 50 a 70 MPa;
- Resistência a compressão de 70 a 90 MPa;
- Resistência a compressão de 90 a 110 MPa;
- Resistência a compressão acima de 110 MPa;

Para aferir a resistência do material será calculado o tempo produtivo que o rompedor, com peso de 1.700 Kg, leva para realizar o trabalho. Desta forma, com o valor de metros cúbicos executados por hora (produção da equipe) será calculado qual a resistência média do maciço. Os valores a serem coletados em campo pelo apontador do serviço serão os seguintes:

- Localização do trecho;
- Volume de rocha (material de 3ª categoria) escavado em m³ no referido trecho;
- Horas máquinas utilizadas (apenas a hora produtiva) no referido trecho;

2.3. Projeto "as Built" de rede d'água

O projeto "as built" será executado pela FISCALIZAÇÃO, após a conclusão da obra, indicando a localização precisa da rede e equipamentos conforme o executado em obra. O projeto "as built" será verificado pela CONTRATADA a fim de se registrar precisamente as obras executadas, todos os elementos pranchas e especificações deverão conter o carimbo e assinatura da CONTRATADA. O projeto deverá ser apresentado de forma clara e precisa contendo todos os detalhes construtivos executados da obra mantendo os mesmos padrões de escala e detalhamento do Projeto Executivo original. Serão elementos mínimos do projeto:

- Planta de implantação da rede;
- Planta de detalhamento de vala no caso de haver alterações nas dimensões e/ou material;
- Projetos complementares, arquitetônico, elétrico, hidráulico, conexões no caso de haver alteração dos projetos;
- Anotação de Responsabilidade Técnica perante o CREA de projeto "as built" de Sistema de Abastecimento de Água;
- Todos os elementos deverão estar assinados pelos respectivos responsáveis técnicos.



3. Limpeza e entrega da obra

A obra deverá ser entregue limpa interna e externamente, com todos os aparelhos, equipamentos e instalações em perfeito funcionamento. Deverão ser removidos todos os entulhos e restos de materiais da obra. O terreno objeto da execução bem com as propriedades lindeiras e os logradouros adjacentes ao mesmo também deverão ser entregues limpos, planos e desimpedidos de entulhos, sem buracos remanescentes de ligações e transportes diversos decorrentes da execução da obra.

Santa Cruz do Sul, 20 de março de 2024.

GUILHERME POLETTO HÖEHR
Engenheiro Civil – CREA RS171393

SIMONE BEATRIS SCHNEIDER
Secretária Municipal de Meio Ambiente,
Saneamento e Sustentabilidade