APÊNDICE IX

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DAS REDES SUBTERRÂNEAS

1. DESCRIÇÃO DAS REDES SUBTERRÂNEAS

1.1. As redes subterrâneas serão construídas sob a superfície de ruas e passeios para possibilitar a alimentação elétrica ou interligação dos semáforos, através de cabos instalados em eletrodutos.

1.1.1. Para as travessias das pistas veiculares a Contratada deverá abrir valas com largura de 40 cm e profundidade de 60 cm. As valas construídas nos passeios deverão ter largura de 20 cm e profundidade de 20 cm.

1.2. A determinação do comprimento e localização das valas será feita através dos projetos entregues à Contratada através de Ordens de Serviço – O.S, conforme estabelecido no Projeto Básico.

1.3. A BHTRANS deverá informar nas Ordens de Serviços os dias e horários em que os serviços poderão ser executados. Os prazos constantes das Ordens de Serviço devem contemplar as restrições previstas no Projeto Básico.

1.3.1. Os serviços, dependendo das condições de trânsito, serão programados inclusive para os finais de semana, feriados e horário da madrugada.

1.4. A construção das redes subterrâneas só deverá ser iniciada depois de recebido das concessionárias (energia elétrica, telefonia, esgoto, água, TV a cabo), relatórios que afirmem a inexistência de interferências.

1.5. Consideram-se impróprios para o preenchimento das valas todos os materiais instáveis (solos micáceos, orgânicos ou expansivos) ou que não possam ser facilmente compactáveis, bem como aqueles que apresentam excessiva umidade.

1.6. No caso da existência de solo ruim no nível de fundo da vala, deverá ser feita escavação suplementar para acomodar reforço constituído por camada de brita corrida (inclusive pó de pedra) com diâmetro máximo de 50 mm e 10 cm de espessura mínima após adensamento.

1.6.1. O assentamento dos dutos será feito sobre esse reforço, e quando houver presença de água, o esgotamento deverá ser contínuo para evitar o carreamento dos finos da brita corrida.

1.7. Os pavimentos de concreto asfáltico deverão ser cortados com marteletes a ar comprimido ou equipamento similar e retirados manualmente ou com pés de cabra e picaretas.

1.8. O serviço de escavação de valas poderá ser manual ou mecânico, desde que o uso de máquinas seja nos horários autorizados e não exponha a risco a segurança da obra e da população.

1.9. O uso de máquinas deverá ser limitado à distância de escavação de, no mínimo, 1,5 m das interferências de concessionárias de serviços de eletricidade e de gás, de forma a se evitar acidentes.

1.10. Para evitar desmoronamento, deverão ser empregados processos adequados de escoramento de valas onde o solo assim o exigir.

1.11. Quando as escavações encontrarem estruturas ou linhas de terceiros, estas deverão ser devidamente protegidas para evitar acidentes. Os postes e árvores, quando próximos às escavações, deverão ser devidamente escorados.

1.12. Os danos causados às redes de terceiros (água, esgoto, energia elétrica, telefone etc) serão de responsabilidade da Contratada.

1.12.1. Nestes casos, a Contratada deverá avisar imediatamente à concessionária ou órgão competente, bem como à GESEP.

1.13. As valas perpendiculares ao eixo da via pública, em frente a postos de gasolina, oficinas e garagens de veículos, deverão ser escoradas e protegidas com chapas de aço fixadas no pavimento por meio de grampos, enquanto não forem devidamente fechadas.

1.13.1. Os grampos utilizados deverão ser do tipo ferroviário, com comprimento de 10 cm.

1.14. O concreto para envelopamento dos eletrodutos deverá ser produzido com cimento Portland, comum, dosado e misturado homogeneamente, obedecendo aos requisitos das especificações e métodos de ensaio da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Os agregados miúdos e graúdos deverão satisfazer à Norma NBR 7211:2009 da ABNT, e a água utilizada deverá ser potável.

1.15. O concreto usado para o envelopamento deverá apresentar as seguintes características:

1.15.1. Traço: 1:3:6.

1.15.2. Consumo mínimo de cimento: 210 kg/m^2.

1.15.3. Diâmetro máximo do agregado graúdo: 12,5 mm.

1.15.4. Resistência mínima de ruptura à compressão simples aos 28 dias de idade, obtida através de corpos cilíndricos, conforme NBR 5739:2007 da ABNT: 7,0 MPa.

1.15.5. Abatimento (“*slump*”): 4 a 7 cm.

1.16. As caixas de passagem deverão ser instaladas nos passeios, devendo a tampa e aro destas ficarem no mesmo nível do piso. O acabamento lateral do assentamento da tampa deverá ser compatível com o passeio original.

1.17. O fundo das caixas de passagem deverá possuir uma camada de 5 cm de brita para as caixas padrão CEMIG CP-02 e 10 cm para as demais caixas a serem implantadas.

1.18. Caso necessário, a qualidade de acabamento da recuperação asfáltica e do passeio, poderá ser submetida à aprovação da Gerência de Sinalização – GESIN da BHTRANS.

1.19. Os serviços de corte e desaterro, lançamento de eletrodutos, envelopamento e compactação de qualquer travessia transversal à pista asfáltica, deverá ser feito em um dia. Caso seja impossível atender ao prazo estipulado, a Contratada deverá formalizar à BHTRANS um relatório técnico contendo os motivos no prazo máximo de 24 horas.

1.20. Ao concluir a execução de todos os serviços no final da Ordem de Serviço, a Contratada informará o fato, por escrito, à BHTRANS que fará uma 1ª (primeira) vistoria dos serviços emitindo, se for o caso, a lista de pendências, defeitos ou omissões, a fim de que a Contratada providencie os acertos necessários, no prazo máximo de 15 (quinze) dias a contar da data de emissão do documento, ao final do qual será realizada a 2ª (segunda) vistoria.

1.21. A Contratada deverá fornecer à BHTRANS, no prazo máximo de 15 (quinze) dias após a execução dos serviços, o projeto executado das redes subterrâneas (“*as built*”).