



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano
Diretoria de Obras

**MEMORIAL DESCRITIVO: ABERTURA E FECHAMENTO DE VALAS PARA REDE ÓPTICA
SUBTERRÂNEA**

1. Objetivo

Estabelecer as condições e os requisitos técnicos para contratação de empresa especializada em engenharia, que ficará responsável pela abertura e fechamento de valas, bem como as recomposições necessárias (asfalto, grama, passeios e meio-fios). Estas valas serão utilizadas no lançamento de dutos tipo PEAD da rede óptica subterrânea, que deverá interligar os seguintes prédios da PMLS:

- E.M. Lapinha localizada na rua Guilhermina Pereira Freitas nº 395, Lapinha,
- USF Lapinha localizada a rua Guilhermina Pereira de Freitas, 794, Lapinha,
- E.M Nilza Vieira localizada na rua Porcina Figueiredo, n ° 63 Sangradouro.

2. Leis e Normas aplicáveis

Os serviços deverão ser executados considerando procedimentos de segurança adequados, conforme estabelecido na Lei 6.514/77, Normas Regulamentadoras da Portaria n.º 3214/78 do Ministério do Trabalho (NR6, NR18 e NR 24) e normas da ABNT aplicáveis.

3. Escopo

3.1 Serviços preliminares

A CONTRATADA deverá obter as plantas do local considerado para caminhamento da rede, com as companhias responsáveis pelo fornecimento de energia elétrica (CEMIG) e abastecimento de água / esgoto sanitário (COPASA), antes de iniciar a execução das valas. A execução das valas deverá ser precedida por uma vistoria cautelar das condições e interferências existentes (estado de conservação de edificações nas proximidades do trecho onde serão executadas as valas, redes de energia elétrica, água e esgoto,). A partir desta vistoria, deverá ser elaborado laudo e/ou relatório sobre as características das vias que interligam os prédios da PMLS, bem como a solução a ser utilizada para abertura das valas e recomposição do piso existente.

A CONTRATADA deverá providenciar as licenças ambientais e de outros órgãos, caso necessário, assim como a ART registrada no CREA dos serviços a serem executados. Estes documentos deverão ser entregues na Diretoria de Obras da PMLS.

3.2 Instalação da obra

Deverão ser obedecidas as prescrições das normas NR-18 – Condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção e NBR 12284 – Áreas de vivência dos canteiros de obras. Cuidados especiais deverão ser adotados no caso de armazenamento dos materiais a serem utilizados na execução da obra. Após a conclusão da obra, o canteiro de serviços deverá ser totalmente retirado, procedendo-se à desmontagem de suas instalações, a remoção de entulhos e interferências das vias de trânsito e pedestres.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano
Diretoria de Obras

3.2.1 Tapume e Placa de Obra

Deverá ser providenciada a instalação da placa de obra em chapa galvanizada, (3,00 x 1,50) m conforme determinação da fiscalização. O canteiro de obras deverá ser cercado com tela tapume de polipropileno de 1,20 metros de altura.

3.3 Escavação de valas

As valas deverão ser executadas considerando as dimensões mínimas de 15 cm de largura por 80 cm de profundidade. Nesse contexto, a escavação das valas poderá ser realizada mecanicamente utilizando-se equipamentos como escavadeiras ou manualmente. Somente será permitido o serviço manual nos casos de movimento de terra inferior a 50m³ ou se for constatada a impossibilidade técnica do serviço mecanizado. Para abertura das valas poderão ser feitos cortes do revestimento e da base do pavimento, com escavação vertical até a profundidade necessária. O material retirado deve ser alocado a uma distância que corresponda a pelo menos, metade da profundidade da vala.

Deverão ser escorados e protegidos os passeios dos logradouros públicos, construções, muros ou qualquer estrutura vizinha que possa ser atingida pelos trabalhos de escavação. A execução das escavações implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA pela resistência e estabilidade das mesmas.

3.4 Material de preenchimento

O material para preenchimento da vala deverá ter granulometria compatível com o original para assegurar maior nível de compactação. Um material mal graduado pode gerar instabilidade na camada de base e avarias no revestimento asfáltico. Elementos removidos na escavação (como bases, sub-bases e reforços) podem ser reaproveitados somente em camadas de reforço do subleito, desde que apresentem grau de compactação compatível com o pavimento existente. O excesso de umidade impede o uso dos materiais por impedir a compactação adequada.

3.5 Recomposição das camadas

O reaterro da vala deverá ser feito em camadas. Recomenda-se a execução de sucessivas camadas compactadas de 10 cm até a cobertura do duto enterrado. Caso chova durante a recomposição do pavimento, as camadas atingidas deverão ser removidas.

3.6 Regularização, compactação e reforço do subleito

O subleito deverá ser escarificado, regularizado e compactado, sendo a recomposição feita com material granular solto, compactado a 100% do Proctor Normal (grau de compactação obtido com ensaios do material). A compactação poderá ser realizada com equipamentos mecânicos ou hidráulicos. O material do subleito deverá apresentar um ISC mínimo de 8%

3.7 Recomposição das camadas da base

A sub-base e a base da pavimentação deverão ser recompostas com materiais de características equivalentes aos originais, também por meio de preenchimento e compactação das camadas. Após o enterramento do duto na vala, as camadas poderão ser compactadas a cada 20 cm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano
Diretoria de Obras

3.8 Imprimação

A imprimação da camada de base deverá ser executada utilizando CM-30, cuja taxa de aplicação deverá ser definida no canteiro de obras, devendo situar em torno de 1,2 l/m².

3.9 Pintura de Ligação

A pintura de ligação deverá ser executada utilizando emulsão asfáltica RR-1C, cuja taxa de aplicação deverá ser definida no canteiro de obras, devendo situar em torno de 0,5 l/m².

3.10 Revestimento

O revestimento final, com a mistura e a capa asfáltica, deverá ser feito com o mesmo material que reveste o pavimento. A execução também deverá observar o nivelamento original. Quando necessário, deverá ser refeita a execução da sinalização horizontal. O revestimento flexível deverá ser o CBUQ – Faixa “C”. As temperaturas de aplicação do CBQU deverão estar na faixa entre 107°C a 177°C.

3.11 Carga e Transporte de Material

Os caminhões deverão ser carregados de modo a se evitar derramamento de terra ou entulho ao longo do percurso. Os materiais provenientes da escavação e que não forem utilizados no reaterro das valas, deverão ser transportados para o bota-fora ou outro local adequado ao seu destino.

4. Condições de Aceitação de Qualidade

De modo a assegurar a qualidade desejada, a Fiscalização exigirá a seu critério os seguintes controles:

1. Controle de qualidade do material betuminoso - ensaios de viscosidade Saybolt-furol, ponto de fulgor e de penetração (100g, 5s, 25°C) para todo carregamento que chegar à usina;
2. Controle de qualidade dos agregados - ensaios de granulometria, de desgaste Los Angeles, de índice de forma e de equivalente de areia do agregado miúdo no início das atividades ou quando houver variação da natureza do material;
3. Controle de qualidade de ligante na mistura - deverá ser fornecida a dosagem atualizada do CBUQ, com a caracterização e procedência de todos os materiais utilizados. Deverão ser efetuadas duas extrações de betume para cada dia de oito horas de trabalho. A percentagem de ligante poderá variar no máximo 0,3% (zero vírgula três por cento) acima ou abaixo da fixada em projeto. A curva granulométrica dos ensaios deverá manter-se contínua.
4. Controle de temperatura - deverão ser efetuadas diariamente 3 (três) medidas de temperatura da mistura dos agregados no silo quente, ligante e mistura betuminosa, na saída do misturador.

Obs.: Poderão ser entregues as cópias dos ensaios fornecidos pelas distribuidoras de asfalto.

Alessandro Jorge Salvino
Diretor de Obras

Rômulo Sanzio Rodrigues Xavier
Engº Eletricista – CREA MG 102013 / D