



REFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

Diretoria de Obras Públicas

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 e normas da ABNT.

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 levantamento "in loco" das condições e interferências existentes (redes de energia elétrica, água e esgoto, etc). A partir deste, deverá ser elaborado projeto e/ou estudo com os trechos de abertura da valas, suas características e a solução a ser utilizada para a 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, antes de iniciar os serviços e dentro do prazo de mobilização.

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.

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.



REFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

Diretoria de Obras Públicas

3.3 Escavação de valas

A escavação 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.

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. A distância média a ser adotada para o transporte do material betuminoso até a usina será de 60 km.



REFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

Diretoria de Obras Públicas

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 CBUQ deverão estar na faixa entre 107°C a 177°C. A distância média a ser adotada para transporte do material betuminoso e agregados até a usina será de 60 km.

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-furoi, 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.

5. Mão de obra para execução

Caberá a CONTRATADA manter, no canteiro de serviços, mão-de-obra em número e qualificações compatíveis com a natureza da obra e com seu cronograma, de modo a imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais. Caberá a CONTRATADA manter cópia da documentação comprobatória das qualificações dos profissionais a disposição da FISCALIZAÇÃO, sendo que estes deverão passar por aprovação da FISCALIZAÇÃO antes do início da execução.

A CONTRATADA deverá apresentar cópia da documentação de comprovação de vínculo empregatício e cópia da documentação do ASO - Atestado de Saúde Ocupacional, de toda a equipe de trabalho.



REFEITURA MUNICIPAL DE LAGOA SANTA

Diretoria de Obras Públicas

A CONTRATADA obriga-se a cumprir todas as exigências das leis e normas de segurança e higiene do trabalho, fornecendo equipamentos de proteção individual (EPI's), tais como botas, óculos de proteção, capacetes, dentre outros.

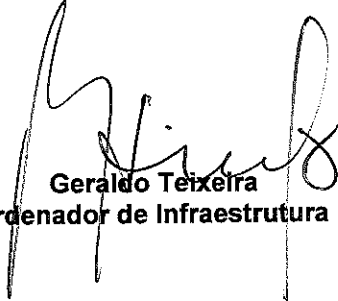
6. Administração local

A CONTRATADA disponibilizará a equipe técnica, sendo necessária a permanência:

- a) de um engenheiro civil, responsável pela execução dos serviços, por um período mínimo de 1 (uma) hora diária de trabalho, nos locais das obras;
- b) de um encarregado durante as horas diárias de trabalho nos locais das obras.

7. Prazo para execução

A contratada terá um prazo máximo de **10 dias** para mobilização (compra de materiais e designação de mão de obra) e início dos serviços, contados a partir da emissão da ordem de serviço. Nesse contexto, os serviços descritos neste memorial deverão ser realizados em um prazo máximo de **1 mês**, contados a partir do início da obra.


Geraldo Teixeira
Coordenador de Infraestrutura


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