CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MANUTENÇÃO, RECUPERAÇÃO E EXECUÇÃO DE PAVIMENTACÃO E DRENAGEM DE VIAS URBANAS E RURAIS DOS MUNICIPIOS PERTENCENTES AO CONSÓRCIO LITORAL NORTE.

ÍNDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO 3
2. METODOLOGIA DA EXECUÇÃO 3
   2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES 3
   2.2. ADMINISTRAÇÃO 3
   2.3. VIAS EM PARALELEPÍPEDO 4
   2.4. VIAS EM INTERTRAVADO 4
   2.5. VIAS EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA 5
   2.6. VIAS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO 5
   2.7. RECUPERAÇÃO DE CALÇADAS 6
   2.8. GUIA (MEIO-FIO) 7
   2.9. DRENAGEM 7
   2.10. ESGOTAMENTO SANITÁRIO 8
3. EQUIPAMENTOS A SEREM UTILIZADOS 11
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS 12

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

O presente memorial tem por objetivo descrever os serviços de manutenção do sistema viário, coordenados por engenheiro civil, agrônomo, ambiental e sanitarista, com finalidade de preservação de vias, garantindo sua durabilidade, segurança e conforto para os usuários, considerando sempre o emprego de materiais boa qualidade e procedência, assim como na mão de obra e equipamentos a utilizar.

As especificações aqui descritas visam fornecer subsídios capazes de garantir uma execução economicamente viável, dentro dos padrões técnicos adotados pelo Consórcio Litoral Norte.

2. METODOLOGIA DA EXECUÇÃO

A prestação de serviço especializado de estudo técnico, coordenado por engenheiro civil, agrônomo, ambiental e sanitarista devidamente habilitados, consiste em serviços preliminares, administração, manutenção do sistema viário (pavimento em paralelepípedo, intertravado e asfalto e revestimento primário), recuperação de calçadas, guia (meio-fio), sistema de drenagem e esgotamento sanitário e serviços complementares.

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.

A CONTRATADA obriga-se a mandar confeccionar e a placa indicativa dos serviços, cujo modelo será fornecido posteriormente pela Prefeitura. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado possuindo área indicada em planilha do presente edital.

A placa deverá ser instalada previamente ao início das atividades, contendo os dados da obra, o prazo de entrega, os responsáveis técnicos e demais informações julgadas relevantes pela CONTRATANTE e/ou FISCALIZAÇÃO.

2.2. ADMINISTRAÇÃO

Compreende os trabalhadores envolvidos no processo de gestão e gerenciamento da obra, bem como os funcionários relacionados ao suporte técnico para controle de qualidade dos materiais empregados na execução do objeto. Ainda, são

consideradas as demais despesas administrativas para a total e completa administração da obra.

2.3. VIAS EM PARALELEPÍPEDO

Logo após concluídos os serviços de base e determinados os pontos de níveis (cotas) nas linhas d'águas e eixos da rua, deverá ter início os serviços de assentamento de paralelepípedos, normalmente ao eixo da pista, e obedecendo aoabaulamento estabelecidos no projeto.

As juntas de cada fiada deverão ser alternativas com relação às fiadas vizinhas, de modo que cada junta fique defronte ao paralelepípedo adjacente, dentro do seu terço médio.

Os paralelepípedos, durante a execução dos serviços, deverão, de preferência, serem depositados à margem da pista, na impossibilidade dessa solução ser adotada, os mesmos poderão ser colocados sobre o subleito já preparado com pedrisco, desde que seja feita a sua distribuição das linhas de referência para o assentamento.

Os paralelepípedos deverão ser em pedras de basalto com, terão a quantidade máxima de trinta e seis unidades (36) por metro quadrado; deverão possuir as seguintes dimensões:

a) altura mínima = 10 cm;
b) largura mínima = 12 cm;
c) comprimento mínimo = 18 cm.

Deverão ser assentados de tal forma, a proporcionar o mínimo de espaçamento entre as juntas das pedras (não superior a 2,50 cm); quando surgirem pedras com arestas maiores que as demais, antes de sua colocação, serão aparadas utilizando-se a marreta ao ser assentada, a pedra deverá ser batida em no mínimo três vezes. O colchão de areia deverá ser nivelado manualmente antes do assentamento de cada pedra, sendo que a mesma ficará completamente apoiada na sua base.

2.4. VIAS EM INTERTRAVADO

Para receber a pavimentação será realizada uma regularização com máquina motoniveladora para conformar o leito nos sentidos transversal e longitudinal para permitir a colocação do pavimento respeitando as inclinações indicadas no projeto.

Para receber o calçamento o greide deverá ser regularizado com caimento estipulado em projeto de 3% do centro da rua em direção ao meio-fio.

Colchão de areia - consiste no espalhamento de uma camada de areia sobre base ou sub-base existente. Suas principais funções são permitir um adequado nivelamento do

pavimento que será executado e distribuir uniformemente os esforços transmitidos à camada subjacente. Conforme descrito nas características acima, a espessura do colchão de areia deverá ser igual à 5 cm.

Os blocos deverão ser assentados em fiadas, perpendiculares ao eixo da via, ficando a maior dimensão na direção da fiada. Pequenos espaços existentes entre os blocos de arremate e as bordas de acabamento do pavimento tais como meios-fios, devem ser completados com areia, ou argamassa de cimento e areia, se forem frestas mais largas do que 1 cm. Concluído o assentamento, a cada pequeno trecho o pavimento deverá ser submetido à ação de placa vibratória ou de pequenos rolos vibratórios, para adensamento do colchão de areia e eliminação dos eventuais desníveis. Finalmente espalha-se, por varredura, areia sobre o pavimento para preenchimento dos vazios, até a saturação completa das juntas. Nos cruzamentos o assentamento da via principal deverá seguir normalmente, enquanto que na via secundária o assentamento deverá prosseguir até encontrar o alinhamento das peças inteiras da via principal. As diferenças devido à concordância deverão ser distribuídas pelas fileiras anteriores. Em geral, utilizam-se amarrações de 10 em 10m, para permitir a distribuição da diferença a ser corrigida por toda a extensão da quadra a ser pavimentada.

2.5. VIAS EM PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

O serviço de tapa buracos consiste na execução de reparos localizados em pavimentação asfáltica, compreendendo inicialmente a demolição manual e remoção do pavimento deteriorado, com limpeza e regularização da área a ser recuperada.
Após o preparo da superfície, será executada pintura de ligação, mediante aplicação de emulsão asfáltica apropriada, garantindo a aderência entre o pavimento existente e a nova camada de revestimento.
Em seguida, a área será recomposta com material asfáltico, devidamente espalhado, nivelado e compactado, assegurando a adequada integração com o pavimento existente e o restabelecimento das condições de trafegabilidade.

2.6. VIAS EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

O material será depositado na pista já regularizada de acordo com projeto, em camada regular com 15cm, e então será feito o espalhamento uniforme com utilização de motoniveladora. Na camada final compactada, depois de concluídos os serviços referidos nos subitens anteriores, admitir-se-á uma variação de mais ou menos 6,00 cm.

Na construção do revestimento primário, deverão ser observados os seguintes procedimentos:

A compactação será sempre iniciada pelas bordas com a prevenção de que, nas primeiras passadas, o rolo seja apoiado metade no acostamento e metade na camada de revestimento.

Nos trechos em tangente, a compactação será feita dos bordos para o centro, em percursos equidistantes do eixo, os quais serão distanciados entre si de modo que cada percurso cubra metade da faixa compactada no percurso anterior.

Para o aceite final pela fiscalização o pavimento nas estradas vicinais deverão prevalecer as características técnicas fundamentais necessárias para garantir condições de tráfego satisfatórias, ou seja, boa capacidade de suporte; boas condições de rolamento e aderência; drenagem adequada para escoamento das aguas pluviais; uniformidade do greide sem saliências e protuberâncias.

2.7. RECUPERAÇÃO DE CALÇADAS

As calçadas devem ser revestidas com material de grande resistência à abrasão, antiderrapantes, principalmente quando molhados, confortáveis aos pedestres e que não permitam o acúmulo de detritos e águas pluviais.

Sobre o terreno nivelado e compactado 11 cm abaixo da cota de meio-fio, será executado leito de brita nº 1. Posteriormente, será colocada lona plástica perta e= 150 micra.

Após será realizada a execução de piso de concreto moldado in loco, com fck= 15M Pa, traço com espessura de 6cm.

Imediatamente ao assentamento do piso de concreto e sobre o mesmo, será assentado o piso tátil para proporcionar a pega entre ambos.

Para confecção das juntas de dilatação os passeios serão executados em panos intercalados a cada 2 metros (junta cega).

A superfície concretada deve ser mantida continuamente úmida, quer irrigando-a diretamente, quer recobrindo-a com uma camada de areia ou com sacos de cimento vazios, molhados várias vezes ao dia. A proteção com folhagem cortada também pode servir para evitar a incidência direta dos raios solares, esse tratamento deve ser indicado logo que o concreto esteja endurecido e ser mantido pelo espaço mínimo de 7 dias.

Durante a colocação das camadas ou de qualquer pavimento autorizado nos passeios, os mesmos não poderão obstruir quaisquer tampas, grelhas, câmaras de inspeção, jardineiras, futuras covas de árvores, nem formar degraus ou ressaltos com elas, sendo que nenhum degrau poderá ser feito na calçada. As rampas para acesso de veículos ou demais nivelamentos entre a calçada e as edificações deverão ser acomodadas na

parte interna do terreno (após o muro). É proibido construir rampas para veículos na faixa de circulação da calçada, pois dificultam ou impedem a circulação segura dos pedestres e das pessoas com mobilidade reduzida.

2.8. GUIA (MEIO-FIO)

A finalidade da execução de meio-fios da pista no projeto permite que as águas pluviais tomem orientações definidas por estes, às caixas coletoras e bueiros, a fim de não causar danos à superfície pavimentada.

Os meios-fios serão de concreto, conforme especificado em projeto. Preliminarmente, procede-se a abertura de valas ao longo do subleito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas, devendo ficar no máximo 10 a 12 cm acima do leito acabado do pavimento.

O alinhamento dos meio-fios deverá ser perfeitamente retilíneo, segundo o projeto.

No caso de entradas, deverão ser executados cordões de concreto. O assentamento segue o mesmo processo dos meios-fios, com a diferença que a face superior deverá estar 3 a 4 cm do pavimento acabado. No final da pavimentação onde o pavimento terminar e não possuir qualquer tipo de pavimentação e na pista de rolamento serão executados cordões devendo a face superior ficar no nível do pavimento acabado conforme esta demonstrado em projeto.

2.9. DRENAGEM

O projeto de drenagem foi elaborado com vistas ao estabelecimento dos dispositivos necessários para a captação, interceptação e condução das águas superficiais, objetivando conduzi-las aos locais de deságue seguro, sem comprometer o pavimento, residências eterrenos que margeiam a avenida. Fica desde já esclarecido que o critério usado para classificar e quantificar as microbacias para sua respectiva avaliação foi feita “in loco” por corpo técnico.

Calculando a vazão necessária, procurou-se dimensionar as galerias pela ocorrência mais crítica, o que proporcionará uma segurança com tempo de recorrência de 10 anos. Os diâmetros das tubulações estão especificados em projeto, levando em consideração que a bacia de contribuição é relativamente pequena.

O deságue final da pavimentação em questão será conforme indica o projeto de drenagem direcionando as águas para bocas de lobo existentes.

Todos os tubos de concreto simples ou armado serão do tipo macho e fêmea. Deverão ser executados de conformidade com as Normas e Especificações Técnicas vigentes no País (NBR 6118/82, NBR 7481/82, etc.) e ter resistência a compressão diametral de

acordo com a EB-6 e EB-103, conforme lei n.º 4150 de 21/11/62, que ficam fazendo parte integrante destas especificações, devendo para isto que durante o seu assentamento seja empregado um macaco TIRFOR para juntá-los bem. Os tubos deverão apresentar na sua parte externa, o nome da Empreiteira, a data de fabricação e a especificação de sua classe.

O aterro das valas para as redes com o emprego de tubos será executado em duas etapas. Na primeira etapa o aterro será executado até a metade da altura dos tubos, devendo ser compactado em camadas não superiores a 20cm (vinte centímetros). Se possível deverá sempre ser usado o mesmo material da escavação devidamente umedecido, evitando-se a parte com presença de matéria orgânica. A compactação das camadas nas redes com diâmetro igual ou menor que 600mm e nas camadas iniciais das redes com diâmetro igual ou maior que 800mm deverá ser executada com soquetes manuais de 15kg (quinze quilogramas) de peso e com 100mm (cem milímetros) de diâmetro. As últimas camadas dos aterros, compactados até a metade da altura do diâmetro dos tubos para as redes com diâmetros igual ou maior que 800mm, serão compactadas por meio de compactadores mecânicos.

2.10. ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os serviços de manutenção hidráulica do sistema de esgoto englobam as atividades de remoção e repavimentação de pavimentos em passeio e vias públicas, dos trechos onde necessários os consertos, os casos de pavimentação asfáltica também ficarão a cargo da empresa Contratada. Englobam ainda os serviços de escavação mecanizada e/ou manual na medida da necessidade de cada atividade de conserto; os serviços efetivos de conserto podendo, de acordo com a necessidade, serem utilizadas peças coladas, roscadas, flangeadas, aparafusadas, travadas, chumbadas, batidas e outras; os serviços de escoramento de valas e de execução de blocos ou estruturas de ancoragem de redes e peças, sempre que necessários.

O carregamento e descarregamento da tubulação serão feitos por meio de guindaste, “munck”, ou outro equipamento similar. A tubulação não poderá, de forma alguma, ser arrastada ou rodada sobre outras já depositadas, e nem sofrer qualquer tipo de queda.

Nas escavações em rocha deverão ser tomadas, pelo executante, medidas de segurança que evitem danos a terceiros, ficando o mesmo responsável por acidentes que eventualmente venham a ocorrer.

A profundidade mínima de recobrimento da tubulação nos trechos sujeitos a carga rodante será de 0,80m. Nos trechos sem carga rodante este valor será de no mínimo 0,60m. A largura da vala deverá ser compatível com a bitola da rede de acordo com as normas de escavação e os critérios da Fiscalização.

O fundo da vala deverá ser uniforme, isento de pedras e saliências, devendo ser regularizado com material de boa qualidade, pó de brita. Nos pontos onde existir a instalação de bolsas, luvas, etc., será feito rebaixo, manualmente e nas dimensões adequadas a cada tipo de peça.

Para os serviços de desobstrução de redes de esgoto, a contratada deverá observar, rigorosamente, os procedimentos adequados a observação das condições ambientais nos locais em que for desenvolver os trabalhos relacionados a execução do objeto contratual empregando matéria-prima recomendada e indicada pelas normas de proteção ambiental.

A execução do serviço será por demanda, acionada pelo fiscal do contrato.

Para a Limpeza com Hidrojateamento, será aceito o desentupimento com a utilização de água sob alta pressão controlada de forma eficiente, fazendo a limpeza, desobstrução e hidrolavagem. Para esgotamento de fossa, sistema de sucção para esgotamento da caixa de esgoto para a o caminhão tanque, caminhão superior a 10.000 Litros, sugado través de mangueiras e descartar em pontos de recebimento.

A viagem cobrirá quantas fossas forem necessárias até o preenchimento total do caminhão.

A unidade veículo-equipamento combinado de hidrojateamento e sucção deverá contar com um motorista-operador habilitado para o caminhão e para os equipamentos e mais um auxiliar de serviço.

2.11. PONTOS DE ÔNIBUS

O serviço consiste no fornecimento, transporte e montagem de abrigo simples para ponto de ônibus incluindo estrutura, fechamento e banco.

A estrutura será executada em **madeira de eucalipto autoclavado**, adequadamente tratada para maior resistência às intempéries, umidade e ação de agentes biológicos. Serão utilizadas **ferragens e elementos de fixação compatíveis**, garantindo a estabilidade, resistência e segurança do conjunto.

O abrigo contará com fechamento conforme configuração do projeto, bem como banco integrado à estrutura, destinado à acomodação dos usuários. Após a montagem, toda a madeira receberá aplicação de selador natural com proteção contra raios UV, tipo Osmocolor UV Gold ou similar, proporcionando proteção e acabamento adequado.

Estão compreendidos no serviço todos os materiais, mão de obra, ferragens, fixações, equipamentos, transporte e demais insumos necessários para o completo fornecimento e montagem da estrutura no local, deixando o abrigo devidamente instalado, acabado e em condições de uso.

2.12. PINTURA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Os serviços de pintura e sinalização viária compreendem o fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, ferramentas, transporte e demais recursos necessários à completa execução da sinalização horizontal e vertical, conforme projetos, especificações técnicas, normas vigentes e orientações dos órgãos competentes. As superfícies deverão ser previamente limpas e preparadas, garantindo adequada aderência, visibilidade e durabilidade dos elementos implantados.

Pintura de meio-fio com tinta branca à base de cal (caiação): Consiste na preparação e limpeza prévia da superfície dos meios-fios, seguida da aplicação manual de pintura branca à base de cal, em demãos suficientes para proporcionar cobertura uniforme e acabamento adequado. A execução deverá contemplar toda a extensão indicada em projeto, garantindo a padronização visual e a adequada conservação da sinalização.

Pintura de faixa de pedestre ou zebrada com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica e microesferas de vidro: Consiste na execução manual de faixas de travessia de pedestres ou áreas zebradas, com largura de 30 cm, utilizando tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica, com incorporação ou aplicação de microesferas de vidro. A superfície deverá estar limpa, seca e adequadamente preparada, assegurando a aderência da pintura, a uniformidade da demarcação e a adequada visibilidade, inclusive em condições de baixa luminosidade.

Pintura de faixa de pedestre ou zebrada com tinta epóxi: Consiste na execução manual de sinalização horizontal para faixas de pedestres ou áreas zebradas, com largura de 30 cm, mediante aplicação de tinta epóxi apropriada para pavimentação. Os serviços incluem a limpeza e preparação da superfície, locação e demarcação das faixas, aplicação da pintura e acabamento, assegurando resistência, uniformidade e adequada identificação da sinalização.

Pintura de faixa de pedestre ou zebrada com tinta acrílica: Consiste na pintura manual de faixas de pedestres ou áreas zebradas, com largura de 30 cm, utilizando tinta acrílica adequada para sinalização viária. A execução compreenderá a limpeza e preparação da superfície, marcação da geometria conforme projeto e aplicação uniforme da tinta, garantindo boa cobertura, visibilidade e acabamento.

Placa em chapa esmaltada para identificação de logradouros: Consiste no fornecimento e instalação de placas com dimensões de 20 x 35 cm, confeccionadas em chapa esmaltada, destinadas à identificação de ruas e demais logradouros. As placas deverão apresentar acabamento adequado, inscrições legíveis e fixação segura em suporte ou elemento existente, conforme a definição do projeto ou da fiscalização.

Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m, com película retrorrefletiva tipo I: Consiste no fornecimento e implantação de placa de advertência confeccionada em aço, com dimensões compatíveis com lado de 0,60 m, revestida com película retrorrefletiva tipo I e demais elementos de sinalização previstos. Os serviços incluem a preparação do local, implantação e fixação da placa e de seus suportes, assegurando estabilidade, posicionamento correto, visibilidade e durabilidade, conforme os padrões aplicáveis à sinalização viária.

Placa indicativa em chapa de aço nº 18 com película totalmente refletiva: Consiste no fornecimento e instalação de placa indicativa confeccionada em chapa de aço nº 18, devidamente tratada contra corrosão e revestida com película totalmente refletiva, conforme padrão DNIT. O serviço compreende ainda o fornecimento e instalação dos barrotes ou suportes necessários à sua fixação, incluindo todos os elementos de ancoragem, mão de obra e demais materiais necessários para a completa implantação.

Tacha refletiva em plástico injetado, bidirecional, tipo I, com um pino: Consiste no fornecimento e colocação de tachas refletivas bidirecionais, tipo I, confeccionadas em plástico injetado e providas de um pino para fixação. A execução compreende a locação dos pontos de instalação, preparação da superfície, perfuração quando necessária, aplicação do sistema de fixação adequado e assentamento das tachas, garantindo o correto alinhamento, aderência e funcionamento da sinalização nos dois sentidos de circulação.

Tacha refletiva em plástico injetado, monodirecional, tipo I, com um pino: Consiste no fornecimento e colocação de tachas refletivas monodirecionais, tipo I, confeccionadas em plástico injetado e providas de um pino para fixação. Os serviços incluem a locação conforme projeto, preparação da superfície, execução das perfurações necessárias e fixação das peças com material apropriado, garantindo estabilidade, alinhamento e adequada refletividade no sentido de tráfego previsto.

3. EQUIPAMENTOS A SEREM UTILIZADOS

Durante a realização dos objetivos desta especificação poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

a. Escavadeira hidráulica
b. Motoniveladora
c. Retroescavadeira
d. Caminhão Basculante

e. Caminhão pipa
f. Rolo vibratório com cilindro liso
g. Trator esteira

Para otimização na execução dos serviços e resultado satisfatório fica determinada a utilização de maquinário em estado regular a bom, com no máximo 10 anos de fabricação, a ser verificado pela fiscalização municipal ao início das obras.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A empresa contratada se responsabilizará por qualquer dano causado ao bem alheio por má utilização dos equipamentos e/ou falha em seguir as recomendações da fiscalização, em qualquer uma das etapas da execução. A empresa contratada é responsável pela manutenção dos equipamentos utilizados na obra, bem como pela segurança dos equipamentos, operadores e trabalhadores utilizados no eixo, devendo observar para tal as normas de segurança do trabalho e recomendações de manutenção de equipamentos.

Não haverá intervenção em nenhum tipo de bem ambiental visto que será recuperado trecho de estrada já existente, não podendo de forma alguma a empresa contratada depositar os resíduos sólidos, embalagens de óleos e combustíveis e/ou qualquer outro tipo de resíduo em local inadequado. Todo e qualquer descarte de resíduos deverá ser realizado de maneira e em local indicados pela fiscalização municipal, à cargo da empresa contratada.

Não é previsto nenhum tipo de desmatamento ou remanejo arbóreo, há não ser em locais previamente indicados e autorizados para a remoção de material de jazida a ser utilizado na recuperação de revestimentos primários. Caso seja avaliada a necessidade para tal durante a execução da obra, em conjunto com a fiscalização municipal, deverão ser providenciadas previamente as devidas licenças.

Deverá ser planejado juntamente com a fiscalização municipal o remanejo do fluxo no trecho durante a execução dos serviços, dando preferência para o fechamento de meia pista sempre que possível, priorizando a segurança e a integridade dos usuários da estrada.

Alagoinhas – BA, 25 de agosto de 2026.

ANDRE JERONIMO MONTENEGRO

Engenheiro Civil

CREA-BA Registro: 0522994822