



ANEXO I – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBJETO: Registro de preço para eventual contratação de empresa especializada em execução de serviços de Conservação, Manutenção e Recuperação de Vias Rurais e Urbanas do Município de Normandia/RR.

1. FINALIDADE

As presentes especificações técnicas visam estabelecer as condições gerais para a execução dos serviços de Registro de Preço para eventual contratação de empresa especializada em execução de serviços de Conservação, Manutenção e Recuperação de Vias Rurais e Urbanas do Município de Normandia/RR.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

As licitantes deverão fazer um reconhecimento no local dos serviços antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual da malha viária, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da execução, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários para a sua perfeita execução.

Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO e elucidados antes da licitação. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, não cabendo quaisquer recursos ou reclamações, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de serviços previstos no orçamento apresentado por ocasião da licitação.

2.1. Objeto

O objeto destas especificações técnicas é fornecer condições e dados dos métodos executivos adotados para o Registro de Preço para eventual contratação de empresa especializada em execução de serviços de Conservação, Manutenção e Recuperação de Vias Rurais e Urbanas do Município de Normandia/RR.

1.0. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1. EQUIPE TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DOS SERVIÇOS

1.1.1. Engenheiro Civil

O Engenheiro Civil responsável técnico deverá permanecer à frente da execução dos serviços pelo período estabelecido na planilha orçamentária, para atender à demanda de serviços necessários. O profissional deverá estar em dia com suas obrigações junto ao CREA, não estando submetido a punição proveniente do referido órgão, como suspensão dos direitos de exercer a profissão. Caso o engenheiro designado para ser responsável técnico não seja o



detentor do acervo solicitado no edital, este deverá comprovar junto à fiscalização que possui experiência anterior em serviços similares ao objeto licitado.

Critério de medição: Proporcional à execução total dos serviços

1.1.2. Técnico especializado – mensalista

O Técnico especializado deverá permanecer à frente da execução dos serviços pelo período estabelecido na planilha orçamentária, para atender à demanda de serviços necessários. Deverá estar em dia com suas obrigações junto ao respectivo conselho de classe e comprovar experiência em serviços similares ao objeto licitado, quando assim exigido pela fiscalização.

Critério de medição: Proporcional à execução total dos serviços

1.1.3. Auxiliar administrativo

O Auxiliar administrativo deverá permanecer à frente das atividades administrativas de apoio à execução dos serviços, pelo período estabelecido na planilha orçamentária, com a função de oferecer suporte documental, controle de medições, gestão de documentos e demais atividades correlatas.

Critério de medição: Proporcional à execução total dos serviços

1.1.5. Veículo leve – 53 kW

Veículo a ser utilizado em apoio técnico de engenharia e administração da execução dos serviços.

Critério de medição: Proporcional à execução total dos serviços

1.1.6. Encarregado de turma

O Encarregado de turma deverá permanecer à frente das frentes de serviço pelo período estabelecido em memória de cálculo, devendo comprovar experiência ao longo da execução, sendo avaliado indiretamente pelo fiscal da CONTRATANTE com base no cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma e na qualidade dos serviços executados. No caso de o profissional não atender às exigências da fiscalização, será solicitado à CONTRATADA que o substitua no prazo máximo de 15 (quinze) dias.

Critério de medição: Proporcional à execução total dos serviços

1.1.7. Veículo leve – 53 kW

Veículo a ser utilizado em apoio técnico de engenharia nas frentes de serviço.

Critério de medição: Proporcional à execução total dos serviços

1.1.8. Veículo de apoio

Veículos a serem utilizados para a execução dos mais diversos serviços, desde os trabalhos iniciais até o transporte de materiais diversos do canteiro de obras para as frentes de serviço.

Critério de medição: Proporcional à execução total dos serviços



1.1.9. Topógrafo

O Topógrafo deverá permanecer à frente das atividades de levantamento topográfico, locação e acompanhamento dos serviços, pelo período estabelecido em memória de cálculo, devendo comprovar experiência ao longo da execução, sendo avaliado indiretamente pelo fiscal da CONTRATANTE com base no cumprimento dos prazos do cronograma e na qualidade dos serviços executados. No caso de o profissional não atender às exigências da fiscalização, será solicitado à CONTRATADA que o substitua no prazo máximo de 15 (quinze) dias.

Critério de medição: *Proporcional à execução total dos serviços*

1.1.10. Auxiliar de topografia

O Auxiliar de topografia deverá apoiar o topógrafo nas atividades de campo (levantamento, locação, conferência de cotas e estaqueamento), pelo período estabelecido em memória de cálculo, devendo comprovar experiência ao longo da execução, sendo avaliado indiretamente pelo fiscal da CONTRATANTE com base no cumprimento dos prazos do cronograma e na qualidade dos serviços executados. No caso de o profissional não atender às exigências da fiscalização, será solicitado à CONTRATADA que o substitua no prazo máximo de 15 (quinze) dias.

Critério de medição: *Proporcional à execução total dos serviços*

2.0. SERVIÇOS INICIAIS

2.1. Confecção de placa em alumínio, espessura de 1,5 mm, modulada, aérea, com película retrorrefletiva tipo I + III (Placa da Obra)

Compreende a execução de placas de identificação dos serviços, em local de fácil localização e boa visibilidade, com os dados da CONTRATANTE e do Órgão Financiador, de acordo com o modelo fornecido pela CONTRATANTE. As placas deverão ser executadas conforme aprovação da Fiscalização e instaladas em local definido por ela.

É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento, montagem e assentamento da placa, que poderá ser executada em chapa de aço galvanizado nº 16 ou 18, com tratamento antioxidante. A placa será fixada em estrutura de madeira serrada. As peças deverão ter dimensões suficientes para suporte das placas e para suportar a ação dos ventos.

Após a conclusão dos serviços, a placa será desmontada e removida, deixando a área ocupada em condições idênticas às encontradas anteriormente.

O pagamento será efetuado de acordo com o discriminado na planilha orçamentária contratual, após medição aprovada pela Fiscalização. O preço pago deverá incluir todas as despesas com material, ferramentas e mão de obra relativas aos serviços indicados nesta especificação, bem como os encargos e outras despesas eventuais necessárias à execução.

Critério de medição: *m²*



2.2. Confecção de cavalete em perfil metálico para placa de sinalização – 1,00 m x 1,00 m

Finalidade:

Compreende a fabricação e fornecimento de cavaletes metálicos para indicação de trecho em serviços, objetivando disciplinar o tráfego de veículos e permitir maior segurança aos trabalhadores.

Execução do serviço:

Para garantir os seus objetivos, a sinalização das frentes de serviço deverá:

- Estar limpa e em bom estado;
- Manter inalteradas formas e cores tanto no período diurno quanto noturno;
- Apresentar dimensões e elementos gráficos padronizados;
- Ser colocada sempre de forma a favorecer a sua visualização;
- Ser implantada de acordo com critérios uniformes e de forma a induzir o correto comportamento do usuário;
- Ser implantada antes do início da intervenção na via;
- Ser totalmente retirada quando da conclusão da etapa de serviço;
- Ser totalmente retirada quando a etapa a que ela se refere for concluída.

Os cavaletes metálicos serão fabricados de acordo com projeto apresentado, em conformidade com o Manual de Custos do DNIT, anexo 01/2018.

O pagamento será efetuado de acordo com o discriminado na planilha orçamentária contratual, após medição aprovada pela Fiscalização. O preço pago deverá incluir todas as despesas com material, ferramentas e mão de obra relativas aos serviços indicados, bem como os encargos e outras despesas eventuais necessárias à execução.

Critério de medição: Unidade de cavalete (und)

2.3. Confecção de placa em aço nº 16 galvanizado, com película tipo I + I (cavalete)

Finalidade:

A placa deve ser confeccionada em chapa nº 16 galvanizada com película tipo I, conhecida comercialmente como “grau técnico” ou “grau de engenharia”, podendo ser constituída por microesferas de vidro ou microprismas.

Critério de medição: m²

2.4. Canteiro de obras

Tendo em vista o volume de serviços a ser executado e visando à economicidade, está sendo proposto o aluguel de imóvel para escritório e alojamento de pessoal.

2.4.1. Aluguel de imóvel para alojamento de pessoal e escritório

- **Quantidade de imóveis:** 02 (duas) unidades;



- **Finalidade:** acomodação de pessoal especializado, tais como encarregado, operadores, motoristas, engenheiro, pessoal de escritório e demais profissionais especializados.

Critério de medição: Mensal

2.5. Transporte de equipamentos

2.5.1. Mobilização

Todos os equipamentos a serem transportados para a execução dos serviços serão mobilizados de acordo com o desenvolvimento das atividades, sendo divididos em 4 (quatro) categorias, listadas a seguir.

2.5.2. Equipamentos de grande porte

São equipamentos que devem ser transportados em cavalos mecânicos e reboques, devido às suas dimensões e peso.

2.5.3. Equipamentos de médio porte

São equipamentos que podem ser transportados em caminhões com carroceria, reduzindo o custo de transporte para a mobilização.

2.5.4. Veículos de produção

São equipamentos utilizados diretamente na produção e execução de todos os serviços, seja para transporte de material, seja para apoio e manutenção dos equipamentos de todas as categorias, sendo transportados em condução própria.

Critério de medição: De acordo com o mobilizado para a execução dos serviços

2.6. Elaboração de Projeto

Deverá ser elaborado projeto executivo de acordo com a especificidade de cada local de execução, sendo obrigatória a elaboração de estudos topográficos e projeto geométrico para a execução dos serviços, considerando que a execução ocorre sob demanda, mediante Ordem de Serviço.

Critério de medição: km de via projetada

3.0. TERRAPLENAGEM

3.1. Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m

Previamente ao início de qualquer serviço, deverá ser feita uma limpeza superficial da faixa de construção de 3,00 metros de largura da extremidade da pista de rolamento, com o objetivo de retirar a vegetação e o material imprestável aos serviços de terraplenagem.

O material resultante da limpeza deverá ser retirado e depositado em locais indicados pelo Projeto Básico. O serviço de limpeza lateral não deverá ser motivo de obstrução no escoamento natural das águas de vias que se cruzam com a estrada em recuperação, nem



motivo de formação de acúmulos de águas pluviais, que poderiam tornar-se locais de condições ambientais favoráveis à proliferação de mosquitos e insetos.

Critério de medição: m^2

3.2. Regularização do subleito

A regularização do subleito é o serviço executado na camada superior da terraplenagem, destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do projeto. Esse serviço consta, essencialmente, de cortes e/ou aterros até 0,20 m, de escarificação e compactação, de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20 m superiores do subleito, sendo sua execução regulamentada pela especificação de serviço DNER-ES 299/97.

Critério de medição: m^2

3.3. Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria (itens 3.3 a 3.15 da planilha orçamentária)

Tratam-se dos serviços de terraplenagem visando à execução dos corpos de aterro das vicinais a serem implantadas ou aterros localizados em vicinais onde já existe revestimento primário. Deverão ser executados em conformidade com as normas vigentes do DNIT-ES 280/97, com utilização dos equipamentos previstos nas composições de preços, sob pena de não recebimento e aplicação de penalidades à Empresa e ao Responsável Técnico em caso de descumprimento das normas.

Critério de medição: m^3

3.4. Compactação de aterro a 100% do Proctor Normal

- **Serviço:** Compactação de aterro a 100% do Proctor Normal.
- **Equipamento utilizado:** tratores de lâmina, escavo-transportadores, motoescavo-transportadores, caminhões basculantes, motoniveladoras, rolos lisos, de pneus e pés-de-carneiro, estáticos ou vibratórios.
- **Norma técnica de referência:** DNIT 108/2009-ES.

Critério de medição: m^3

3.5. Compactação de aterro a 100% do Proctor Intermediário

A compactação em Proctor Intermediário para aterro deve ser executada nas últimas camadas, correspondentes aos últimos 60 cm de espessura de aterro.

Deverá ser executada em camadas de 15 cm compactadas, utilizando-se rolo compactador vibratório tipo “pé-de-carneiro”, obedecendo à Norma DNIT-ES 282/97 no que se refere à obtenção do grau de compactação solicitado em projeto. Os trechos que não alcancem o limite mínimo deverão ser condenados e reexecutados.

Critério de medição: m^3



4.0. REVESTIMENTO PRIMÁRIO

4.1. Execução de revestimento primário com material de jazida

O revestimento primário compreende a execução de camada granular, composta por agregados naturais ou artificiais, aplicada sobre o reforço do subleito ou diretamente sobre o subleito compactado em rodovias não pavimentadas, com a função de assegurar condições de rolamento e de aderência ao tráfego satisfatórias, mesmo sob condições climáticas adversas.

O material a ser aplicado deverá ser retirado das jazidas indicadas em projeto e deverá estar isento de matéria orgânica, restos vegetais ou outras substâncias prejudiciais à sua aplicação na pista de rolamento. A espessura da camada compactada prevista em projeto deverá ser rigorosamente seguida, sob pena de não aceitação do trecho.

Para a execução dos serviços deverá ser observado o previsto na especificação DNER 280/97.

Critério de medição: m^3

4.2. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ – rodovia em revestimento primário

Deverá ser feito em caminhões basculantes e terá o momento de transporte calculado de acordo com a DMT prevista em projeto. Em caso de necessidade de revisão na fase de execução, por motivos relacionados a impedimentos de utilização de jazidas de projeto, deverá ser recalculada a DMT e, conseqüentemente, o momento de transporte para a nova condição, a ser apresentada na revisão do projeto.

Critério de medição: $t \times km$

4.3. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ – rodovia pavimentada

Deverá ser feito em caminhões basculantes e terá o momento de transporte calculado de acordo com a DMT prevista em projeto. Em caso de necessidade de revisão na fase de execução, por motivos relacionados a impedimentos de utilização de jazidas de projeto, deverá ser recalculada a DMT e, conseqüentemente, o momento de transporte para a nova condição, a ser apresentada na revisão do projeto.

Critério de medição: $t \times km$

4.4. Argila ou barro para aterro/reaterro (retirado na jazida, sem transporte) – preço base (SP)

Aquisição de material para uso em serviços de revestimento primário.

Critério de medição: m^3

5.0. OBRAS DE ARTE CORRENTE



5.1 a 5.10. Implantação de Corpos de Bueiro Tubular de Concreto

Os corpos de bueiro tubular de concreto (BSTC, BDTC, BTTC, BSCC, BDCC) deverão ser implantados nas localizações previstas em projeto e pré-marcadas pela equipe de topografia. Em casos de pequenas divergências na localização, poderá ser alterada a posição desde que não superior a 50 metros de distância do previsto em projeto básico.

Deverão obrigatoriamente ser implantados onde existe corrente d'água, igarapé ou represa natural, não sendo admitido corte de rio para desviar a água ao bueiro implantado. Em caso de substituição de bueiro existente, o antigo deverá ser removido.

Para a execução dos corpos de bueiro deverá ser observado o previsto na Norma DNIT 023/2006-ES.

Critério de medição: *m (metro linear)*

5.11 a 5.24. Implantação de Boca de Bueiro

As bocas de bueiro serão executadas nos bueiros implantados, visando evitar erosões nos corpos de aterro e no terreno onde são lançadas as águas provenientes da vazão do bueiro, bem como ampliar a área de captação de água para melhor escoamento. Serão feitas em concreto conforme previsto em norma, não podendo ser executadas em alvenaria ou concreto ciclópico.

Para a execução das bocas de bueiro deverá ser observado o previsto na Norma DNIT 023/2006-ES.

Critério de medição: *und (unidade)*

5.25. Transporte com caminhão carroceria de 15 t – rodovia pavimentada

Deverá ser feito em caminhões carroceria e terá o momento de transporte calculado de acordo com a DMT prevista em projeto.

Critério de medição: *t × km*

5.26. Transporte com caminhão carroceria de 5 t – rodovia em revestimento primário

Deverá ser feito em caminhões carroceria e terá o momento de transporte calculado de acordo com a DMT prevista em projeto.

Critério de medição: *t × km*

6.0. SINALIZAÇÃO VERTICAL

6.1. Placa de regulamentação em aço D = 0,80 m – película retrorrefletiva tipo I + SI – fornecimento e implantação

- **Finalidade:** implantação de dispositivo de sinalização vertical de acordo com o projeto.



- **Execução e controle de qualidade:** de acordo com a especificação DNIT 340/97-ES.

Critério de medição: und

6.2. Placa de advertência em aço, lado de 0,80 m – película retrorrefletiva tipo I + SI – fornecimento e implantação

- **Finalidade:** implantação de dispositivo de sinalização vertical de acordo com o projeto.
- **Execução e controle de qualidade:** de acordo com a especificação DNIT 340/97-ES.

Critério de medição: und

6.3. Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm – fornecimento e implantação

- **Finalidade:** fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8,00 x 8,00 cm.
- **Execução:** os suportes deverão ser em madeira de lei com dimensões de 8,00 x 8,00 cm, chumbados em concreto e altura de acordo com o especificado em projeto.

Critério de medição: und

7.0. SERVIÇOS COMPLEMENTARES E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

7.1. Valetamento para saída d'água

Deverá ser executado ao longo da extensão da vicinal, nos trechos onde haja maior fluxo de águas provenientes de chuvas. Deverá ser executado com motoniveladora, fazendo uma valeta no bordo da plataforma de terraplenagem com 1,00 metro de largura e profundidade de 0,30 m. Deverá ter as devidas saídas para desviar as águas do corpo estradal, fazendo com que escoem para pontos mais baixos do terreno natural existente ao longo da vicinal.

Critério de medição: m

7.2. Carga, manobra e descarga de agregados ou solos em caminhão basculante de 14 m³ – carga com carregadeira de 3,40 m³ e descarga livre

Compreende os serviços de carga e descarga com utilização de equipamento tipo pá-carregadeira e caminhão basculante.

Critério de medição: t (tonelada)

7.3. Transporte com caminhão basculante de 14 m³ – rodovia em revestimento primário

Deverá ser feito em caminhões basculantes e terá o momento de transporte calculado de acordo com a DMT prevista em projeto.

Critério de medição: t × km



7.4. Espalhamento de material em bota-fora

Deverá ser realizado o espalhamento dos solos de bota-fora com equipamento tipo motoniveladora.

Critério de medição: m³