ANEXO IV. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MANUTENÇÃO DE ESTRADAS

1 - OBJETO

Prestação de serviços para conservação de 33 quilômetros de estradas na **Usina Hidrelétrica Governador Jayme Canet Junior** e seus acessos, localizada no rio Tibagi, , com acesso principal pela PR-160, km 202, Fazenda Monte Alegre, bem como a pavimentação a nível de revestimento primário de 2,2 quilômetros em áreas remanescentes dos imóveis cadastrados nas coordenadas ME/089: L523905.47 N7329165.56 e ME/106: L523672.64 N732661.02, ambas na divisa entre os municípios de Telêmaco Borba e Ortigueira no Estado do Paraná

2 – DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO

2.1 - Conservação da estrada com motoniveladora (patrolamento), considerando largura de 8m, incluindo as seguintes atividades:

a) Reposicionamento adequado do material agregado (cascalho - revestimento primário) que normalmente escorre para as margens da pista, devendo ser reutilizado, removendo das margens e depositando no centro da pista;

b) Manter ou corrigir a inclinação da pista de forma a permitir o escoamento da água;

c) Manter ou corrigir as canaletas e saída de água, de forma a permitir o escoamento da água;

d) Manter ou corrigir as cabeceiras de pontes, portões ou outros trechos e obstáculos similares, de forma a garantir a segurança dos veículos que transitam.

e) corrigir todos os defeitos da pista de rolagem, como por exemplo: buracos, corrugações, remoção de materiais impróprios, etc.

2.2 – Conservação da drenagem, valas de bueiro, saídas de água e "bigodes" com retroescavadeira.

2.3 – Remoção da vegetação (podas), por roçada mecanizada, nas margens da estrada, incluindo a poda pontual, conforme necessidade, de árvores e galhos de pequeno porte. Para efeito de medição, será considerado um trecho contínuo de roçada com largura de 02 metros.

2.4 – Conserto, substituição ou implantação das placas de sinalização.

a) Substituição ou implantação de placas, devendo ser utilizado o mesmo padrão do DNIT ou outro órgão regulador competente, independentemente do padrão existente atualmente.

b) Conserto de placas de sinalização, incluindo, mas não restrito a: limpeza, reajuste da posição, conserto de fixação, desentortamento, etc., mantendo ou melhorando o padrão existente. Considera-se conserto o serviço que pode ser feito no local, com ferramentas simples, como chaves, alicates, martelo, escavadeira manual, enxada, etc.

2.5 – Reposição ou aplicação de revestimento primário, incluindo os seguintes itens:

a) Escavação de material (cascalho);

b) Transporte com caminhão basculante;

c) Espalhamento, umedecimento e compactação (com rolo compactador).

2.6 – Para cada acionamento, a contratada receberá, para custear a mobilização de máquinas e pessoas, o valor de um ou mais itens descritos abaixo, de acordo com os serviços solicitados:

a) Mobilização tipo 1 – Custos de mobilização de maquinário e pessoal para execução dos serviços descritos nos itens 2.1, 2.3 e 2.4;

b) Mobilização tipo 2 – Custos de mobilização de maquinário e pessoal para execução dos serviços descritos no item 2.2;

c) Mobilização tipo 3 – Custos de mobilização de maquinário e pessoal para execução dos serviços descritos no item 2.5;

d) Mobilização tipo 4 - Custos de mobilização de maquinário e pessoal para execução dos serviços descritos nos itens 2.1 e 2.2;

3 – ACIONAMENTO, PAGAMENTO E PRAZO DE ATENDIMENTO

3.1 – De acordo com suas necessidades, o CECS acionará a CONTRATADA através da emissão de ordens de serviço (O.S.), nas quais estarão previstos os serviços e as quantidades a serem executados na ocasião, bem como o valor previsto a ser pago à CONTRATADA;

3.2 – Os serviços e quantidades solicitados poderão ser alterados após a emissão da O.S., uma vez que as condições da estrada dependem de fatores não controláveis, como condições climáticas e tráfego de veículos;

3.3 – A CONTRATADA terá 10 (dez) dias úteis para iniciar a execução dos serviços, contados a partir do recebimento da O.S.

3.4 – Após a realização dos serviços, O CECS realizará medição em campo e efetuará o pagamento, cujo valor, conforme já exposto, poderá diferir daquele previsto na O.S. de acordo com os serviços executados;

4 – SERVIÇOS E QUANTIDADES

Na tabela 01 estão descritos os serviços e quantidades previstas durante o período de vigência do contrato.

Item	Serviço	Qtde. máxima	Un
1	Patrolamento	77.200	m
2	Drenagem	20.200	m
3	Roçada Mecanizada	30.000	m
4.a	Substituição de placas	10	placa
4.b	Conserto de placas	10	placa
5	Revestimento primário	1.990	m3
6 a	Mobilização tipo 1	5	O.S.
6 b	Mobilização tipo 2	2	O.S.
6 c	Mobilização tipo 3	2	O.S.
6 d	Mobilização tipo 4	1	O.S.

Tabela 01 - Serviços e quantidades máximas contratáveis

Deve-se ressaltar que:

4.1 – Para execução de serviços de conservação de 33 quilômetros de estradas e seus acessos, em cada Ordem de Serviço (O.S.) serão solicitados, no mínimo, os seguintes serviços e quantidades:

- 10 km do item 2.1;
- 5km do item 2.3;
- 1 mobilização tipo 1.

4.2 - Para execução de serviços de pavimentação a nível de revestimento primário de 2,2 quilômetros em áreas remanescentes dos imóveis cadastrados nas coordenadas ME/089: L523905.47

N7329165.56 e ME/106: L523672.64 N732661.02, a **única** Ordem de Serviço (O.S.) contemplará os seguintes serviços e quantidades

- 2,2 km de regularização com patrola;

- 200,00 m de abertura de laterais com patrola e ou construções de caixas de retenção para drenagem superficial com retroescavadeira.

- 990 m3 de revestimento primário para transporte, espalhamento e compactação

- 01 mobilização tipo 4.

4.3 - Não há quantidade mínima de acionamentos (O.S.) prevista durante o período de vigência do CONTRATO, nem mesmo periodicidade definida entre cada solicitação;

4.4 - Em cada O.S., o CECS poderá solicitar quaisquer quantidades ou serviços descritos no item 2, desde que respeitado o disposto no item 4.1;

4.4 – O serviço descrito no item 2.5 poderá ser acionado até 05 (cinco) vezes durante o período de vigência do CONTRATO, com a quantidade mínima de 500m³ por acionamento.

5 - QUALIDADE:

Todos os serviços devem ser realizados de acordo com as melhores técnicas de engenharia e deverão estar de acordo com o prescrito no Manual de Conservação Rodoviária do DNIT, ano 2005.

6 - TRATAMENTO PRIMÁRIO - ESTRADAS VICINAIS

6.1 - Regularização/Reforço do Subleito:

Regularização/Reforço do subleito é a operação destinada a conformar o leito, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros de até 20 cm de espessura. O que exceder de 20 cm será considerado como terraplenagem.

A regularização é uma operação que será executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento.

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio subleito. No caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrência de materiais indicados pela fiscalização da obra; ter um diâmetro máximo de partícula igual ou inferior a 76 mm, um Índice de Suporte Califórnia determinado com a energia do método DNIT-ME 47-64, igual ou superior ao do material considerado no dimensionamento do pavimento e expansão inferior a 2%.

O material deve ser umedecido com caminhão pipa. Caso esse material esteja muito úmido, devido à chuva, deve ser espalhado sobre a pista e revolvido até que seque.

Fls. 069
CECS - Comissão

O grau de compactação deverá ser no mínimo, 100%, em relação à massa específica seca máxima obtida no ensaio de compactação, e o teor de umidade deverá ser a umidade ótima do ensaio citado ± 2%.

Não é permitida a execução dos serviços em dia de chuva. A camada de revestimento primário só pode ser executada quando o subleito ou camada de reforço do subleito estiver liberado quanto aos requisitos de aceitação de materiais e execução.

A superfície deve estar perfeitamente limpa, desempenada e sem excessos de umidade antes da execução do revestimento primário.

Durante todo o tempo de execução do revestimento primário, os materiais e os serviços devem ser protegidos contra a ação destrutiva da s águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da executante a responsabilidade desta conservação.

Os serviços serão medidos e pagos em conformidade com os preços unitários constantes da Cláusula PREÇOS do CONTRATO, compreendendo o fornecimento de equipamentos, materiais, mão de obra e tudo o que se fizer necessário para a execução dos mesmos.

6.2 - Escavação, Carga e Transporte de Material de 1ª Cat. DMT 0 a 1000m:

Entende-se como tal todo o depósito solto ou moderadamente coeso, tais como cascalhos, areias, siltes ou argilas, ou quaisquer de suas misturas, com ou sem componentes orgânicos, formados por agregação natural, que possam ser escavados com ferramentas de mão ou maquinaria convencional para esse tipo de trabalho. Considerar-se-á também 1ª categoria a fração de rocha, pedra solta e pedregulho que tenha, isoladamente, diâmetro igual ou inferior a 0,15 m qualquer que seja o teor de umidade que apresente, e, em geral, todo o tipo de material que não possa ser classificado como de 2ª ou 3ª categoria.

Os serviços serão medidos e pagos em conformidade com a planilha orçamentária da obra, compreendendo o fornecimento de equipamentos, materiais, mão de obra e tudo o que se fizer necessário para a execução dos mesmos.

6.3 - Revestimento Primário:

O tratamento primário consiste em melhoria das condições de rolamento e aderência do tráfego nas estradas de terra. O revestimento primário será uma camada colocada sobre o reforço do subleito. Esta camada é obtida pela compactação de uma mistura preparada de material argiloso com material granular. A espessura desta camada de até 15 cm, para dar suporte ao subleito.

Os materiais utilizados na execução do revestimento primário podem ser: saibro, cascalho, rocha decomposta, seixo rolado ou não, pedregulho, areia, material sílico-

argilosos, subprodutos industriais, escórias, ou mistura de quaisquer um deles, obedecendo os seguintes requisitos:

a) devem ser isentos de matéria orgânica, restos vegetais ou outras substâncias prejudiciais;

b) o diâmetro máximo do agregado deve ser menor ou igual a 25 mm;

Nas jazidas do tipo cascalheira de cavas que possuem em sua composição proporções satisfatórias de materiais granulares e argila, no entanto quando isto não ocorrer e houver necessidade de se produzir uma mistura adequada de material granular com material argiloso, este último deve representar cerca de 20% a 30% da mistura total.

Os serviços serão medidos e pagos em conformidade com a planilha orçamentária da obra, compreendendo o fornecimento de equipamentos, materiais, mão de obra e tudo o que se fizer necessário para a execução dos mesmos.

6.4 - Execução de drenagem superficial com execução de caixa no leito da estrada:

A execução de caixa no leito da estrada para evitar a perda do material nas laterais e com isso aumentar a duração do revestimento primário, não elevando o custo de implantação. Na execução serão previstas as saídas laterais de forma a possibilitar o escoamento de água eventualmente infiltrada dentro da caixa, com isso possibilitará o escoamento da água para se evitar erosão e fornecer condições favoráveis para deságüe.

Em todos os casos, o material aplicado para revestimento das sarjetas deverá ser colocado de baixo para cima, ou seja, em primeiro lugar as porções inferiores do mesmo e posteriormente as superiores, à medida que a execução avance. Previamente à colocação do material de revestimento, a seção deverá ser conformada com as pedras utilizadas no pavimento.

Os serviços serão medidos e pagos em conformidade com a planilha orçamentária da obra, compreendendo o fornecimento de equipamentos, materiais, mão de obra e tudo o que se fizer necessário para a execução dos mesmos.

7 - EXPLORAÇÃO DE MATERIAIS

Devem ser observados os seguintes procedimentos na exploração das ocorrências de materiais:

a) para as áreas de apoio necessárias a execução dos serviços devem ser observadas as normas ambientais vigentes;

b) na exploração de áreas de empréstimo, a contratada só poderá executar escavações nas áreas previstas ou naquelas que tiverem sido especialmente aprovada pela fiscalização

durante a construção. A exploração da área de empréstimo somente pode ser iniciada após a obtenção da autorização ambiental, qualquer alteração deve ser objeto de complementação;

c) os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza devem ser feitos dentro do limite da área autorizada; o material retirado deve ser estocado de forma que, após sua exploração, o solo orgânico possa ser reutilizado na recuperação da área;

d) caso seja necessário promover o corte de árvores, para instalação das atividades, deverá ser obtida autorização dos órgãos ambientais competentes, sendo que os serviços deverão considerar os critérios impostos pelos órgãos. Em hipótese alguma será admitida a queima da vegetação como forma de supressão ou mesmo a queima dos resíduos do corte: troncos e ramos;

e) deve ser evitada a localização de áreas de apoio em áreas com restrições ambientais como: reservas ecológicas ou florestais, áreas de preservação permanente, de preservação cultural etc., ou mesmo em suas proximidades;

f) durante sua exploração, as áreas devem ser mantidas com drenagem adequada, de modo a evitar o acúmulo de águas bem como processos erosivos;

g) deve-se planejar adequadamente a exploração da área, de modo a minimizar os impactos decorrentes e a facilitar a recuperação ambiental da área, que deve ser executada tão logo esteja concluída a exploração.

8 – REQUISITOS MÍNIMOS PARA MÁQUINÁRIO

Como as vias de acesso possuem base firme e bem compactada devido ao tráfego intenso de caminhões, os equipamentos para sua manutenção devem obedecer a requisitos mínimos para que a execução dos serviços seja produtiva e de qualidade satisfatória, quais sejam:

8.1 – Motoniveladora:

a) Lâmina com comprimento mínimo da de 3,80m e altura mínima de 0,65m;

b) Potência bruta de ao menos 180HP;

c) Deve ter no máximo 10 anos contados da data de fabricação;

d) Peso operacional mínimo de 15.000 kg.

8.2 – Retroescavadeira:

a) Potência bruta de ao menos 60HP;

b) Deve ter no máximo 10 anos contados da data de fabricação;

c) Peso operacional mínimo de 6.000 kg.

8.3 – Caminhão com caçamba basculante:

a) Deve ter no máximo 10 anos contados da data de fabricação;

b) Motor com potência bruta de ao menos 250 cv;

c) Peso bruto total (PBT) mínimo admissível de 22.000kg.

8.4 – Rolo compactador:

a) Deve ter no máximo 10 anos contados da data de fabricação;

b) Rolo com largura mínima de 2100mm;

c) Peso operacional mínimo de 8.000kg.

9 – DISPOSIÇÕES GERAIS

9.1 Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas especificações, Normas da ABNT e demais elementos nele referidos;

9.2 Todos os materiais e mão de obra serão fornecidos pela CONTRATADA, salvo disposição em contrário nestas especificações;

9.3 Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais;

9.4 A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a CONTRATANTE e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão;

9.5 No final da obra, a CONTRATADA deverá remover todas as instalações do Canteiro de Obras, equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.