

ANEXO I - MEMORIAL DESCRITIVO – ORÇAMENTO REFERENCIAL

O presente documento tem por objetivo apresentar a metodologia utilizada para orçamentação, por parte da EPL, para o programa de monitoramento da devolução das rodovias BR-040/MG (776,1 km); BR-040/GO (157,3 km); BR-040/DF (8,4 km) e BR-163/MS (845,9 km).

1) Cadastro do tipo vídeo-registro georreferenciado (itens 15 e 18 da planilha)

O cadastro consiste na realização de levantamento de campo, com equipamento próprio (câmeras com cobertura para visualização em 360 graus, com fotos georreferenciadas a cada 10 metros de percurso).

Posteriormente ao cadastro, são elaboradas planilhas com a geolocalização de cada elemento presente na rodovia, bem como do km inicial, km final e respectivas extensões lineares.

Também é possível gerar desenhos em formato Autocad, bem como *shapefiles* para visualização e quantificação dos elementos a partir de plataformas de desenho ou plataformas GIS.

Foi considerada a filmagem nos dois sentidos nas rodovias troncais, bem como em um sentido de todas as vias marginais e alças de dispositivos de retorno/entroncamento.

Equipamento utilizado:

- Carro equipado com hodômetro, GPS e sistema integrado de câmeras que faz a captura de imagens em 360º ao longo de todo o traçado da via, semelhante ao Google Street View®.

Serviços:

a) Fotos/filmes gerados a partir do levantamento em campo: entrega medida em km de pista capturado;

b) Arquivos pós processados em escritório (planilhas e desenhos): entrega medida por km de pista cadastrado.

Forma de apuração dos preços unitários:

Cotação de mercado, de set/2020 atualizados para data base set/2021 pelo índice IPCA.

2) Análise da qualidade e as atuais condições da Pista de Rolamento e Acostamentos (item 6 da planilha)

Consiste em levantamentos de campo com equipamentos específicos (IRI, FWD, IGG, ICP e Atrito), e elaboração de análises sobre o atendimento aos padrões do PER.

Foram considerados os levantamentos da seguinte forma:

IRI: em todas as faixas de rolamento das rodovias troncais, vias marginais e alças de dispositivos de retorno/entroncamento;

FWD: em todas as faixas de rolamento das rodovias troncais e vias marginais;

Visuais (IGG, ICP): em todas as faixas de rolamento das rodovias troncais, acostamentos, vias marginais e alças de dispositivos de retorno/entroncamento.

Atrito: nas faixas de rolamento das rodovias troncais e vias marginais.

Equipamento utilizado:

- Carro equipado com os aparelhos específicos necessários para os levantamentos citados.

Serviços:

- a) Levantamentos de campo;
- b) Processamento dos dados em planilhas;
- c) Análises dos resultados.

Forma de apuração dos preços unitários:

- Cotação de mercado, de set/2020 atualizados para data base set/2021 pelo índice IPCA;
- Tabela TPU DER-SP de set/2021.

3) Itens 1, 2, 7, 11, 12, 13 e 17 da planilha

Para estimativa dos custos, foram estimados os tempos de trabalho, em meses, necessários para profissionais (engenheiros) realizarem as tarefas pretendidas, considerando o aproveitamento, em grande parte, dos dados e produtos coletados ou elaborados nos levantamentos de campo específicos de pavimento.

Forma de apuração dos preços unitários:

Tabela de Preços de Engenharia Consultiva do SICRO/DNIT, de jul/2021 atualizados para data base set/2021 pelo índice de Consultoria (Supervisão e Projetos) do DNIT.

4) Demais serviços (itens 3, 4, 5, 8, 9, 10, 14 e 16 da planilha)

Para cálculo dos custos, foram estimados os tempos de trabalho, de campo e de escritório, em meses, necessários para os profissionais realizarem as tarefas pretendidas, considerando o levantamento de dados, processamento, análises e elaboração de produtos.

Forma de apuração dos preços unitários:

Tabela de Preços de Engenharia Consultiva do SICRO/DNIT, de jul/2021 atualizados para data base set/2021 pelo índice de Consultoria (Supervisão e Projetos) do DNIT.