

Memorando 879/2025

De: Carolina L. - SINFRA - OS

Para: GP - Gabinete do Prefeito

Data: 16/05/2025 às 09:46:19

Setores (CC):

GP, SINFRA - OS, PGM

Setores envolvidos:

GP, SINFRA, SINFRA - OS, PGM

Solicitação de retificação de edital - Pregão Eletrônico 012/2025

Prezados,

O Setor de Engenharia, após análise técnica decorrente de pedido de esclarecimento apresentado por interessado referente ao **Processo Administrativo 045/2025, Pregão Eletrônico nº 012/2025**, com objeto "Contratação de empresa para prestação de serviço técnico de levantamento planialtimétrico cadastral, inclusive locação e nivelamento de redes de água, adutoras, redes de esgoto, emissários e redes de drenagem pluvial, desenvolvimento de projetos de infraestrutura, incluindo terraplenagem, pavimentação, drenagem pluvial e sinalização vertical e horizontal" vem, por meio deste, informar que foi identificada a ausência do **memorial descritivo** entre os anexos do edital publicado.

Ressaltamos que o referido documento encontra-se devidamente incluído no processo administrativo e teve sua elaboração e aprovação registradas em despacho técnico anterior à remessa do processo ao setor de licitações, através de Despacho 20- 211/2025.

Considerando que o memorial descritivo constitui peça técnica essencial para o correto entendimento do objeto licitado, solicitamos providências para a **retificação do edital**, com a **inclusão do memorial descritivo como anexo**, garantindo-se, assim, a legalidade, a publicidade e a transparência do procedimento licitatório, bem como o princípio da isonomia entre os concorrentes.

Encaminhamos, em anexo, cópia do memorial descritivo a ser incluído, e nos colocamos à disposição para prestar eventuais esclarecimentos ou apoio técnico que se façam necessários.

At.te

—
Carolina Escarrone de Lima

Engenheira Civil

CREA/RS 250463

Anexos:

Memorial_descritivo_topografiaassinado.pdf



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

MEMORIAL DESCRITIVO

1. DO OBJETO

1.1. Contratação de empresa para prestação de serviço técnico de levantamento planialtimétrico cadastral, inclusive locação e nivelamento de redes de água, adutoras, redes de esgoto, emissários e redes de drenagem pluvial, e desenvolvimento de projetos de infraestrutura, incluindo terraplenagem, pavimentação, drenagem pluvial e sinalização vertical e horizontal, para atender as necessidades da Secretaria de Obras e Infraestrutura, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas neste instrumento.

2. LOTE 01 - LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

2.1. O levantamento deverá apresentar base cartográfica, em escala 1:2.000, utilizando o Sistema de Georreferenciamento Datum SIRGAS 2000 e plano de projeção UTM. Para a realização dos levantamentos topográficos, deverão ser observadas as orientações técnicas previstas na normativa ABNT NBR 13133/2021 – Execução de levantamento topográfico.

2.1.1. O desenho topográfico deverá ser entregue em formato *.dwg* e *.pdf* apresentando, no mínimo, os seguintes elementos:

- 2.1.1.1.** Data e local do levantamento;
- 2.1.1.2.** Designação e natureza do empreendimento;
- 2.1.1.3.** Instrumento utilizado, com características principais;
- 2.1.1.4.** Orientação magnética, na data do levantamento;
- 2.1.1.5.** Datum;
- 2.1.1.6.** Perímetro do terreno, com as medidas dos lados da poligonal, ângulos internos, deflexões e áreas;
- 2.1.1.7.** Curvas de nível de metro em metro, cotas dos vértices e nível de pontos notáveis;
- 2.1.1.8.** Referência de nível (RN) devidamente caracterizado e de fácil localização e identificação;
- 2.1.1.9.** Ruas adjacentes, com nomes, dimensões da via, passeio e acessos, tipo de pavimentação e arborização existentes;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

- 2.1.1.10.** Locação da rede elétrica de distribuição e da rede de iluminação pública existente, indicando a locação dos postes, luminárias e transformadores;
- 2.1.1.11.** Locação dos dispositivos de drenagem e redes de água/esgoto, apresentando todos os dados disponíveis das tubulações, tais quais diâmetro, material, profundidade e demais informações pertinentes, apresentando, principalmente, cotas de fundo e de topo dos dispositivos de drenagem;
- 2.1.1.12.** Locação das redes aéreas de transmissão de energia, apresentando voltagem da rede, altura dos cabos e faixa de domínio;
- 2.1.1.13.** Locação de redes de comunicação, tais quais telefonia, internet e fibra ótica, indicando altura ou profundidade das redes;
- 2.1.1.14.** Locação de muros, cercas, construções, afloramento de rochas, depressões, nascentes, córregos, cursos d'água perenes ou intermitentes, lagos, área de brejo ou qualquer outra ocorrência que existam no terreno ou que estejam nas proximidades e possam interessar ao projeto a ser desenvolvido, indicando largura, seção e nível em relação ao RN;
- 2.1.1.15.** Locação das árvores cujos diâmetros sejam maiores que 0,20 m, medidos a 1,20 m do solo e com a indicação aproximada do diâmetro de suas copas, se houverem;
- 2.1.1.16.** Áreas de preservação permanente e de conservação, *non aedificandi*, afastamentos e servidões;
- 2.1.1.17.** Localização, área de projeção, número de pavimentos, tipo de estrutura e cota das soleiras de edificações existentes no terreno;
- 2.1.1.18.** Posição das divisas de propriedades vizinhas.
- 2.1.2.** A versão em .pdf do documento deverá estar assinada digitalmente pelo responsável técnico.
- 2.1.3.** Ao final dos serviços, deverá ser entregue Relatório Técnico, em .docx (Word) e .pdf, apresentando, no mínimo:
 - 2.1.3.1.** Dados da contratada e da contratante;
 - 2.1.3.2.** Objeto;
 - 2.1.3.3.** Finalidade;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

- 2.1.3.4. Período de execução;
- 2.1.3.5. Localização;
- 2.1.3.6. Origem (Datum);
- 2.1.3.7. Descrição geral do serviço executado, apresentando o método adotado e relação dos dispositivos cadastrados, em especial das redes de concessionárias;
- 2.1.3.8. Relação e especificações técnicas dos equipamentos utilizados;
- 2.1.3.9. Equipe técnica e indicação do responsável técnico;
- 2.1.3.10. Relação dos documentos produzidos, que deverão ser anexados;
- 2.1.3.11. Memórias de cálculo, destacando-se planilhas de cálculo das poligonais e planilhas das linhas de nivelamento;
- 2.1.3.12. Relatório fotográfico do levantamento topográfico executado.
- 2.1.3.13. Monografia dos marcos;
- 2.1.3.14. Anotação de Responsabilidade Técnica dos respectivos serviços, quitada e com comprovante de pagamento;
- 2.1.3.15. Declaração de liberação de direito autoral.
- 2.1.4. As planilhas deverão ser entregues também em formato .xlsx (*Excel*);
- 2.1.5. A versão em .pdf do documento deverá estar assinada digitalmente pelo responsável técnico.

3. LOTE 02 – PROJETOS DE ENGENHARIA DE INFRAESTRUTURA

3.1. Projeto de sinalização vertical e horizontal

- 3.1.1. Os projetos de sinalização vertical e horizontal deverão ser elaborados de acordo com a legislação vigente, determinada pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) e pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
 - 3.1.1.1. Os projetos deverão ainda seguir as recomendações da IS-115/2021 - Instrução de Serviço Para Sinalização e Segurança Rodoviária do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (DAER) do Rio Grande do Sul, que norteia a descrição dos itens que seguem:
 - 3.1.1.2. O relatório a ser entregue para cada projeto solicitado deverá constar de:



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

3.1.1.3. Introdução: Apresentar identificação do início e fim do segmento projetado, devidamente amarrado ao marco quilométrico da rodovia e, sempre que possível, identificado por elementos físicos presentes no local, visando a correta implantação dos dispositivos de sinalização propostos. Indicar a velocidade adotada no projeto e justificativa para possíveis alterações. Registrar características peculiares da região, da topografia e/ou do projeto geométrico que influenciaram na definição de tratamentos adotados no projeto de sinalização e segurança viária.

3.1.1.4. Projeto Executivo de Sinalização e Segurança Viária: Deverá constar o embasamento, de forma sucinta, das principais diretrizes que nortearam o projeto de sinalização e Segurança Viária. Mencionar os pontos que necessitaram de maior atenção, quer seja pela necessidade de reforço de sinalização por tratar-se de área escolar, quer por tratar-se de pontos críticos, em função dos índices de acidentes ou necessidade de implantação de dispositivos geométricos, ou ainda, qualquer outro motivo que exija um tratamento diferenciado. Em segmentos rodoviários, onde for considerados pontos críticos como: aglomerados urbanos, proximidades de áreas escolares, pontos de paradas de ônibus, pontos de travessias de pedestres, cruzamentos de ruas e/ou estradas municipais, locais considerados com alto índice de acidentes (1 morte ou mais de 3 acidentes por ano), acessos, interseções, conflitos entre tráfego da rodovia e tráfego local, velocidades desenvolvidas e permitidas, uso do solo lindeiro e outras situações apontadas em vistorias, deverá ser elaborada análise de segurança viária, identificado o problema e apresentada a solução.

3.1.1.5. Legislação: Neste item deverá estar listado toda as Leis, Resoluções, Normas Brasileiras e Especificações que norteiam o projeto e necessárias para a perfeita implantação do mesmo.

3.1.1.6. Sinalização Vertical:

3.1.1.6.1. Deverá constar:



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

- 3.1.1.6.1.1. Forma – Dimensão e cor: função de cada tipo de placa de sinalização, identificando cada grupo e subgrupo utilizados no projeto;
- 3.1.1.6.1.2. Indicação do tipo de material a serem utilizados nas placas e a legislação a ser seguida;
- 3.1.1.6.1.3. Especificar os tipos de películas refletivas previstas para cada tipo de placa;
- 3.1.1.6.1.4. Listar os tipos de suportes utilizados no projeto e indicar a existência de detalhamento técnico;
- 3.1.1.6.1.5. Posicionamento na via: posição em relação ao fluxo, altura, afastamento lateral, afastamento entre placas e visibilidade;
- 3.1.1.6.1.6. Manutenção e conservação: descrever as condições em que se devem ser mantidas as placas e indicar a vida útil prevista do material utilizado.

3.1.1.7. Sinalização horizontal:

- 3.1.1.7.1. Deverá constar:
 - 3.1.1.7.1.1. Definição e função;
 - 3.1.1.7.1.2. Padrão de formas e cores;
 - 3.1.1.7.1.3. Descrição dos tipos de demarcação utilizados no projeto;
 - 3.1.1.7.1.4. Dimensionamento das linhas contínuas, tracejadas e transversais;
 - 3.1.1.7.1.5. Descrição dos símbolos e legendas utilizados no pavimento;
- 3.1.1.7.2. Dimensionamento dos símbolos e legendas utilizados;
- 3.1.1.7.3. Dimensionamento dos dispositivos de canalização: zebrados e/ou outras áreas especiais utilizadas no projeto;
- 3.1.1.7.4. Indicação do material a ser utilizado em cada tipo de demarcações;
- 3.1.1.7.5. Aplicação e Manutenção: descrever as condições de aplicação e revitalização da sinalização horizontal.

3.1.1.8. Dispositivos auxiliares:



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

- 3.1.1.8.1. Definição e função;
- 3.1.1.8.2. Tipos de dispositivos auxiliares: descrever todos os dispositivos auxiliares utilizados no projeto, formas, cores, características de refletividade, material de confecção, princípios de utilização, implantação e legislação/normas as quais devem atender;
- 3.1.1.8.3. Identificação de detalhamentos para uma perfeita implantação dos dispositivos.
- 3.1.1.9. Sinalização de obras:**
 - 3.1.1.9.1. Definição e função;
 - 3.1.1.9.2. Tipo de dispositivos previstos: descrever os dispositivos previstos, forma, cores, características de refletividade, material de confecção e quantidades;
 - 3.1.1.9.3. Apresentar croquis esquemáticos de possíveis possibilidades de utilização dos dispositivos previstos;
 - 3.1.1.9.4. Apresentar quantitativo estimado.
- 3.1.1.10. Apresentação do projeto executivo – linha geral:**
 - 3.1.1.10.1. O projeto de sinalização deverá ser apresentado em prancha própria, tamanho A3, contendo trechos de no máximo três quilômetros, representados todos os elementos da sinalização que constituem o projeto em questão.
 - 3.1.1.10.2. Representação da rodovia: O projeto de sinalização e segurança viária deverá ser elaborado tendo como base o projeto geométrico da rodovia, sempre que possível a representação mais fiel do traçado, onde, deverá ser indicado o ponto inicial e final do trecho a ser sinalizado. Cada prancha de projeto, em formato A3, deverá conter no máximo 3,0 km de extensão, dividido em dois segmentos de km 1,5 com estaqueamento de 20 em 20 m.
 - 3.1.1.10.3. Sinalização Vertical: deverá ser indicada na prancha de projeto a localização das placas da sinalização vertical nos locais previstos, conforme estaqueamento. Estas deverão ser representadas de forma correta, e terão sua face voltada para o fluxo a que se destinam. Com



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

o objetivo de alertar o condutor quando da aproximação de área que exijam maior atenção, tais como, área escolar, curvas acentuadas, área urbanizada..., foram previstos diversos modelos de placas que deverão ser utilizados em situações semelhantes, visando a padronização da sinalização e obtendo assim a mesma reação do condutor ao transitar por segmentos rodoviários semelhantes. Quanto aos acessos à rodovia por estradas municipais, deve ser verificada as condições de visibilidade e adotado o tratamento adequado em conformidade com o tratamento definido na geometria. A sinalização dos pontos de parada de ônibus deve ser precedida da análise de segurança viária de cada ponto, onde deverá ser considerada a implantação do refúgio para a parada do coletivo e o espaço necessário para a espera/deslocamento dos pedestres, em conformidade com o definido no projeto geométrico. Locais onde é previsto tratamento diferenciado em que o acúmulo de informações dificulta o entendimento, deverá ser apresentado detalhamento em escala adequada;

3.1.1.10.4. Sinalização Horizontal: Apresentar na prancha de projeto de sinalização as linhas demarcatórias de divisão de fluxo, linhas de bordo, linhas de continuidade e outras que se mostrarem necessárias. Deverá constar em prancha, linha de chamada com identificação da linha, largura e cadência. Os zebrados deverão ser cotados (largura e comprimento). As demais marcas viárias, previstas no projeto, tais como faixas de travessia de pedestres, inscrições no pavimento, LERV's, películas pré-formadas e outras, devem ser amarradas/cotadas na prancha do projeto e ter seu detalhamento para a perfeita implantação;

3.1.1.10.5. Dispositivos Auxiliares: indicar na prancha do projeto de sinalização os dispositivos delimitadores, tachas, tachões e balizadores representando-os graficamente e indicando-os através de linhas de chamada, definindo tipo, cadência e extensão. Os dispositivos de sinalização de alerta poderão ser representados na prancha de projeto



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

como os dispositivos de sinalização vertical. Os dispositivos de contenção veicular deverão ser indicados na prancha de projeto com legenda específica indicando o tipo de dispositivo e, seus respectivos detalhamentos serem incluídos no item Detalhes Técnicos. Os demais Dispositivos Auxiliares: Alteração nas Características do Pavimento, Barreira Antiofuscente e Acústica, Dispositivo de Proteção para Pedestres e Ciclistas, Dispositivos Luminosos, Dispositivos de Uso Temporário e, Dispositivo de Controle de Acesso ou Passagem, quando fizerem parte integrante do projeto de sinalização deverão estar assinalados nas pranchas de projeto e seus respectivos detalhamentos nas pranchas de Detalhes Técnicos;

3.1.1.10.6. Interseções: Deverão ser representadas nas Plantas de Linha Geral meramente demarcadas e serão detalhadas em prancha única na escala 1:500;

3.1.1.10.7. Obras-de-arte: Serão sinalizadas conforme determina a legislação e em escala adequada que permita boa legibilidade.

3.1.1.11. Interseções

3.1.1.11.1. Constar largura e comprimento dos zebrados nos vértices e áreas contíguas a canteiros;

3.1.1.11.2. Cotar comprimento dos segmentos com tachões;

3.1.1.11.3. Linhas de continuidade “contínuas ou tracejadas” deverão ser indicadas seus comprimentos e cadência;

3.1.1.11.4. Deverá constar em planta, largura da linha de retenção e comprimento do “PARE”;

3.1.1.11.5. Balizadores: indicar posição e espaçamento nas interseções;

3.1.1.11.6. Postes de iluminação: indicar localização e afastamento do bordo do acostamento ou meio-fio;

3.1.1.11.7. Deverá haver proibição de ultrapassagem em trecho nunca inferior a 150 m, para ambos os sentidos, tendo por origem a extremidade do canteiro;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

3.1.1.11.8. Indicar com linha de chamado o tipo, cor e cadência das tachas e tachões.

3.1.1.12. Notas de serviço e quantitativos:

3.1.1.12.1. Nota de serviço e Quantitativos de Sinalização Vertical: prancha tamanho A3 contendo layout da placa, dimensão, código da placa, localização (estaca e lado), quantidades de placa e suportes, código de cores, conforme Anexo IS-115.3 – Modelo de Nota de Serviço – Sinalização Vertical, da IS/115/DAER RS. Deverá atender a seguinte ordem de apresentação de placas: regulamentação, advertência, dispositivos auxiliares, indicativas e marco quilométrico.

3.1.1.12.2. Nota de serviço e quantitativos de sinalização horizontal: apresentada conforme Anexo IS-115.4 – Modelo de Nota de Serviço – Sinalização Horizontal, da IS-115/DAER RS.

3.1.1.12.3. Nota de Serviço e Quantitativos de Dispositivos Delimitadores: apresentada conforme Anexo IS-115.6 – Modelo de Nota de Serviço – Dispositivos Delimitadores;

3.1.1.12.4. Nota de Serviço de outros dispositivos: defensas, barreiras, passeios, gradis.

3.1.1.13. Quadro geral de quantidades:

3.1.1.13.1. Planilha com somatório de todos os itens de sinalização, apresentado em tamanho A4.

3.1.1.14. Detalhes técnicos:

3.1.1.14.1. Deverá ser apresentada a diagramação das placas indicativas e das de regulamentação e de advertência compostas;

3.1.1.14.2. Detalhamentos dos dispositivos de sinalização previstos no projeto: linhas e aéreas especiais (zebrados, LERV, faixa de pedestres, setas, símbolos, etc.);

3.1.1.14.3. Apresentar detalhamento dos dispositivos auxiliares previstos no projeto;

3.1.1.14.4. Apresentar modelo de refúgio para ponto de parada de ônibus.

3.1.2. Projeto executivo de terraplenagem



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

- 3.1.2.1.** Os projetos deverão seguir as recomendações da IS-013/2021 – Instruções de serviço para elaboração de projetos de terraplenagem do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (DAER) do Rio Grande do Sul, que norteia a descrição dos itens que seguem:
- 3.1.2.2.** A execução do projeto de terraplenagem compreenderá os seguintes itens:
- 3.1.2.2.1. definição da seção transversal tipo de corte e aterro;
 - 3.1.2.2.2. definição da seção transversal com empréstimo lateral;
 - 3.1.2.2.3. cálculo das notas de serviço;
 - 3.1.2.2.4. cálculo dos volumes de terraplenagem;
 - 3.1.2.2.5. planilha de “origem-destino”;
 - 3.1.2.2.6. esquema linear com a localização dos empréstimos laterais e dos empréstimos concentrados;
 - 3.1.2.2.7. empréstimos concentrados;
 - 3.1.2.2.8. quantitativos.
- 3.1.2.3.** A seção transversal tipo deverá apresentar a largura da plataforma de terraplenagem e os taludes de corte e de aterro.
- 3.1.2.4.** As notas de serviço deverão ser apresentadas em anexo conforme modelo constante no Álbum de Projeto nº 02 da IS 013/2021.
- 3.1.2.5.** O cálculo dos volumes de terraplenagem deverá ser apresentado sob a forma de planilha dos volumes de corte e aterro, com precisão de m³.
- 3.1.2.6.** As distâncias médias de transporte (DMT) serão calculadas segundo a projeção horizontal sobre eixo da rodovia da distância entre os centros de gravidade das massas ou diagramas de massas.
- 3.1.2.7.** A planilha origem-destino deverá constar o destino dos volumes de todos os cortes e empréstimo, classificados em categoria, com as respectivas distâncias médias de transporte.
- 3.1.2.8.** Deverão ser apresentadas as localizações dos empréstimos laterais e concentrados.
- 3.1.2.9.** Para cada empréstimo concentrado, deverão ser apresentados os seguintes elementos:



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

- 3.1.2.9.1. Planta baixa com a localização dos furos de sondagem;
- 3.1.2.9.2. Perfis geotécnicos.
- 3.1.2.9.3. Quadro de características geotécnicas;
- 3.1.2.9.4. Utilização;
- 3.1.2.9.5. Volume;
- 3.1.2.9.6. Localização.

3.1.2.10. Nos quantitativos de terraplenagem deverão ser fornecidos os seguintes elementos:

- 3.1.2.10.1. Área de desmatamento e limpeza, em m²;
- 3.1.2.10.2. Destocamento das árvores com 0 > 30 cm, em unidades;
- 3.1.2.10.3. Compactação da camada superior dos aterros, em m³;
- 3.1.2.10.4. Compactação da camada inferior dos aterros, em m³;
- 3.1.2.10.5. Escavação, carga e transporte dos materiais, em m³.

3.1.3. Projeto de drenagem pluvial

3.1.3.1. Os projetos deverão seguir as recomendações da IS-121/2021 – Instruções de serviço para elaboração de estudos hidrológicos e projetos de drenagem e de obras de arte correntes do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (DAER) do Rio Grande do Sul, que norteia a descrição dos itens que seguem:

- 3.1.3.1.1. Deverá ser apresentada planta, em escala adequada, contendo:
- 3.1.3.1.2. Cadastro topográfico em cinza, incluindo desenho da projeção dos taludes de projeto e curvas de nível cotadas a cada metro;
- 3.1.3.1.3. Projeto geométrico em preto;
- 3.1.3.1.4. Dispositivos de drenagem destacados em cores, diferenciando os dispositivos existentes e a serem implantados;
- 3.1.3.1.5. Indicação de saída dos dispositivos (no terreno natural, vala, etc.);
- 3.1.3.1.6. Notas de serviço; e
- 3.1.3.1.7. Quadro de quantidades.

3.1.3.2. A planta do projeto da rede pluvial deverá indicar:

- 3.1.3.2.1. Nome do PV ou BL;
- 3.1.3.2.2. Diâmetro, declividade e comprimento da rede;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

- 3.1.3.2.3. Cotas de tampa, fundo e de entrada nos poços de visita;
- 3.1.3.2.4. Sentido de escoamento da rede;
- 3.1.3.2.5. Tipo e dimensões de todos os dispositivos de drenagem a serem implantados; e
- 3.1.3.2.6. Indicação de saída dos dispositivos (no terreno natural, vala, etc.).

3.1.3.3. Projeto executivo de pavimentação

3.1.3.4. Os projetos deverão seguir as recomendações da IS-104/2023 – Instruções de serviço para projeto de pavimentação do Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem (DAER) do Rio Grande do Sul, que norteia a descrição dos itens que seguem:

3.1.3.5. O projeto consistirá basicamente na determinação das espessuras das diversas camadas da estrutura do pavimento e na indicação do material de cada camada.

3.1.3.6. O método do projeto de pavimentos flexíveis a ser adotado será pelo Método do DNER (1981).

3.1.3.6.1. Na apresentação do projeto deverão constar os seguintes elementos:

- 3.1.3.6.1.1. Seção transversal tipo;
- 3.1.3.6.1.2. Estudo das alternativas;
- 3.1.3.6.1.3. Memória de cálculo dos quantitativos;
- 3.1.3.6.1.4. Quantitativos;
- 3.1.3.6.1.5. Esquema linear com a localização das jazidas e pedreira;
- 3.1.3.6.1.6. Jazidas e pedreira;
- 3.1.3.6.1.7. Relatório.

3.1.3.6.2. A seção transversal tipo deverá apresentar a largura da pista de rolamento e dos acostamentos, em tangente. Em perímetro urbano, deverá ser indicada a largura dos passeios. Na seção será indicado o tipo das camadas estruturais com as respectivas espessuras e larguras.

3.1.3.6.3. Deverão ser estudadas duas ou mais alternativas, conforme a disponibilidade de materiais.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

- 3.1.3.6.4. Para cada alternativa estudada, deverá ser apresentada memória de cálculo, considerando os quantitativos para 1 km de estrada, em tangente. As taxas, densidades, taxas de aplicação e consumos, a serem utilizados para a elaboração dos quantitativos, deverão estar de acordo com os critérios e procedimentos indicados pela Instrução Normativa DAER Nº 001/2021 e DAER IS-120/21, ou seja, baseados no referencial técnico e normativo da metodologia SICRO – DNIT.
- 3.1.3.6.5. Para a alternativa selecionada, deverá ser apresentado quadro de quantidades incluindo as superlarguras, paradas de ônibus e interseções.
- 3.1.3.7. Orçamento com levantamento de quantitativos de projetos de infraestrutura**
- 3.1.3.8. A elaboração de orçamento de projetos de infraestrutura deverá seguir, como orçamento referencial, a utilização do Sistema de Custos Referenciais de Obras (SICRO), elaborado e atualizado pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).
- 3.1.3.9. Na apresentação do orçamento, deverão constar:
- 3.1.3.9.1. Dados da obra: tipo de orçamento (onerado ou desonerado), mês de referência, via de acesso, trecho, extensão, prazo de execução, natureza da obra, porte da obra, tipo de canteiro (provisório/permanente/contêiner), Volume Diário Médio (VDM), Fator de Interferência do Tráfego (FIT), BDI do serviço.
- 3.1.3.9.2. Premissas básicas do orçamento: concepções/adaptações/adequações em relação às composições de preços de custos unitários, administração local, canteiro de obra, mobilização e outras pertinentes, todas devidamente justificadas;
- 3.1.3.9.3. Encargos sociais: justificar os Encargos Sociais da mão de obra, citando o Manual do DNIT, volume 4 – Mão de obra;
- 3.1.3.9.3.1. Anexar, como demonstrativo, a planilha em PDF disponibilizada pelo DNIT em cada referencial (Relatório Sintético



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

de Encargos Sociais para o Rio Grande do Sul, na data-base vigente);

- 3.1.3.9.4. BDI: Apresentar o Demonstrativo do BDI com e sem desoneração, com e sem ISSQN;
- 3.1.3.9.5. Demonstrativo do cálculo e justificativa da adoção da alíquota do ISS no BDI cheio (apresentação do código tributário), considerando a base de cálculo de acordo com o percentual de mão de obra em relação ao total do orçamento.
- 3.1.3.9.6. Pesquisa de mercado: para insumos não existentes no referencial do SICRO, demonstrar a escolha do menor preço;
- 3.1.3.9.7. Apresentar as cotações de preços legíveis, no qual se possa identificar o fornecedor, a data da proposta, quantidade, preço unitário e preço total, e todas as demais especificações para o entendimento do valor proposto.
- 3.1.3.9.8. Apresentar planilha de cotações com o demonstrativo dos índices de reajustamentos para a data-base do orçamento; utilizado os índices de reajustamento publicados pelo DNIT.
- 3.1.3.9.9. DMT: Apresentar o quadro de todas as distâncias de transporte dos materiais;
- 3.1.3.9.10. Cronograma: apresentação do cronograma físico-financeiro da obra, demonstrando as etapas da Administração Local de acordo com o percentual da medição do período; observar o truncamento dos percentuais do cronograma, pois estes devem resultar no total de 100%.
- 3.1.3.9.11. Canteiro de obras: demonstrativo do CMCC – Custo Médio da Construção Civil calculado pelo IBGE; dimensionamento, justificativas e cálculos dos custos de instalação do canteiro de obras; apresentar o cálculo da mão de obra para formação do canteiro de obras;
- 3.1.3.9.12. Administração Local: apresentação do cálculo detalhado da Administração Local;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de São Martinho da Serra

- 3.1.3.9.13. Mobilização/Desmobilização: apresentação do cálculo da mobilização/desmobilização, considerando que para o total da mobilização haverá o total da desmobilização de igual valor; demonstrativo dos custos de mobilização de equipamento e mão de obra, com os respectivos cronogramas. O cálculo dos custos de mobilização deverá ser realizado obedecendo o que consta no Manual de Custos de Infraestrutura de Transportes: Volume 09 – Mobilização e Desmobilização;
- 3.1.3.9.14. Composições de custo: todas as composições devem ser apresentadas no volume em PDF; novas composições elaboradas (que não existam no SICRO) devem também ser apresentadas no arquivo em Excel (.xlsx);
- 3.1.3.9.15. A planilha orçamentária deverá estar assinada pelo responsável técnico de sua elaboração, e apresentado com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica quitada.



Documento assinado digitalmente
CAROLINA ESCARRONE DE LIMA
Data: 02/04/2025 14:01:24-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

CAROLINA ESCARRONE DE LIMA

Engenheira Civil – CREA RS250463

Matrícula Funcional 904



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 22F6-103F-1064-5913

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ CAROLINA ESCARRONE DE LIMA (CPF 031.XXX.XXX-82) em 16/05/2025 09:47:05 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ JÚNIOR ALMEIDA ROLIM (CPF 034.XXX.XXX-88) em 16/05/2025 09:51:09 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ ANDRÉ MARCOS PIGNONE (CPF 780.XXX.XXX-00) em 16/05/2025 10:09:24 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ ROBSON FLORES DA TRINDADE (CPF 007.XXX.XXX-56) em 16/05/2025 10:25:49 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://saomartinhodaserra.1doc.com.br/verificacao/22F6-103F-1064-5913>