MEMORIAL DESCRITIVO

UNIDADE REQUISITANTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

OBJETO: Contratação integrada de empresa especializada para elaboração de projetos e construção de um viaduto na rodovia MG-230 sobre a conexão com a Av. Faria Pereira, no Município de Patrocínio-MG

SUMÁRIO

OBJETO 3
1. SERVIÇOS TÉCNICOS PRELIMINARES À OBRA 4
1.1. PROJETOS EXECUTIVOS 4
1.1.1. Geométrico de Obras de Arte Especiais 4
1.1.2. Terraplenagem 5
1.1.3. Estrutura de Concreto 5
1.1.4. Geotecnia e Fundações 5
1.1.5. Estrutura de Concreto Armado 6
1.1.6. Pavimentação Asfáltica 6
1.1.7. Drenagem Pluvial 6
1.1.8. Instalações Elétricas 7
1.1.9. Luminotécnico 7
1.1.10. Sinalização Viária 7
1.2. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO 8
1.3. ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS COM MEMORIAL DESCRITIVO PARA OBRAS DE INFRAESTRUTURA 8
1.4. SONDAGEM DO SOLO 8
1.5. PADRÕES DE APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS E DOCUMENTOS TÉCNICOS . 9
1.6. APROVAÇÕES NECESSÁRIAS 11
2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL 11
3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS 12
4. SERVIÇOS PRELIMINARES 12
4.1. Mobilização 12
4.2. Demolições, Remoções, Limpeza e Preparo do Terreno 13
4.3. Locação 13
5. INFRAESTRUTURA DO VIADUTO 13
5.1. Estacas 13
5.2. Blocos de Coroamento 14
6. ESTRUTURA DO VIADUTO 14
7. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA 14
8. DRENAGEM PLUVIAL 15
9. URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES 15
10. ILUMINAÇÃO PÚBLICA 15
11. SINALIZAÇÃO VIÁRIA 16
12. CONSIDERAÇÕES FINAIS 16

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO

Contratação integrada de empresa especializada para elaboração dos projetos executivos e execução das obras de construção de viaduto no trevo de interseção da Rodovia MG-230 com a Avenida Faria Pereira, no perímetro urbano do Município de Patrocínio, incluindo infraestrutura, fundações, superestrutura, pavimentação, drenagem pluvial, iluminação pública, sinalização viária, adequação dos arredores, urbanização e obras complementares, de acordo com os anteprojetos técnicos anexos, que passam a integrar o presente documento para todos os fins.

O trecho objeto da intervenção encontra-se sob jurisdição do Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER-MG), devendo a CONTRATADA observar integralmente as normas, manuais, especificações técnicas, diretrizes operacionais e procedimentos aplicáveis ao órgão rodoviário estadual, bem como providenciar todas as aprovações, anuências, liberações e compatibilizações técnicas eventualmente necessárias junto ao DER-MG e demais órgãos competentes.

As obras deverão garantir a manutenção das condições de segurança e fluidez do tráfego durante a execução dos serviços, mediante implantação de sinalização temporária, dispositivos de segurança, desvios operacionais e demais medidas necessárias à operação segura da rodovia e do sistema viário urbano adjacente.

Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com:

- normas da ABNT;
- especificações do DNIT;
- normas e manuais do DER-MG;
- legislação ambiental vigente;
- normas de acessibilidade;
- normas de segurança do trabalho;
- diretrizes das concessionárias e órgãos públicos envolvidos.

1. SERVIÇOS TÉCNICOS PRELIMINARES À OBRA

Os serviços técnicos preliminares compreendem a elaboração dos estudos, levantamentos, investigações, projetos executivos, especificações técnicas, memoriais, orçamento executivo e demais documentos necessários à perfeita caracterização e execução das obras do viaduto urbano objeto da contratação integrada.

Todos os projetos deverão ser elaborados por profissionais legalmente habilitados, com emissão das respectivas ARTs/RRTs, observando as normas da ABNT, DNIT, DER-MG, concessionárias locais e legislação vigente.

É de responsabilidade da CONTRATADA a obtenção de todas as licenças necessárias para execução do objeto, tais como licença ambiental e autorizações junto aos órgãos públicos como DNIT e DER-MG.

1.1. PROJETOS EXECUTIVOS

A CONTRATADA será responsável pela elaboração, compatibilização e aprovação de todos os projetos executivos necessários à implantação integral do empreendimento.

Os projetos deverão ser desenvolvidos com nível de detalhamento suficiente para execução integral das obras, contemplando memoriais de cálculo, especificações técnicas, quantitativos, detalhes construtivos, compatibilização interdisciplinar e demais elementos necessários.

1.1.1. Geométrico de Obras de Arte Especiais

O projeto geométrico deverá definir os alinhamentos horizontal e vertical da estrutura, acessos, encaixes viários, gabaritos, dispositivos de segurança e condições operacionais da via, observando:

- condições de tráfego urbano;
- normas de segurança viária;
- acessibilidade;
- visibilidade mínima;
- compatibilização com vias existentes;
- raios de curvatura e rampas adequadas;
- gabaritos verticais e horizontais regulamentares.

1.1.2. Terraplenagem

O projeto de terraplenagem deverá contemplar:

- cortes e aterros;
- estabilidade de taludes;
- compactação;
- controle tecnológico;
- definição de materiais;
- volumes de movimentação de terra;
- contenções necessárias;
- proteção contra erosão.

Os serviços deverão observar critérios geotécnicos compatíveis com as características do solo local.

1.1.3. Estrutura de Concreto

O projeto estrutural deverá definir integralmente os elementos estruturais do viaduto, considerando:

- ações permanentes;
- cargas móveis;
- esforços dinâmicos;
- durabilidade;
- agressividade ambiental;
- deformações admissíveis;
- segurança estrutural;
- vida útil da estrutura.

1.1.4. Geotecnia e Fundações

O projeto geotécnico e de fundações deverá ser elaborado com base nas investigações de campo e ensaios realizados, contemplando:

- capacidade de carga do solo;
- definição do tipo de fundação;
- recalques admissíveis;
- estabilidade global;

- empuxos;
- contenções;
- parâmetros geotécnicos necessários à segurança da estrutura.

1.1.5. Estrutura de Concreto Armado

O projeto de concreto armado deverá contemplar:

- detalhamento executivo das armaduras;
- formas;
- cobrimentos;
- resistência característica dos materiais;
- juntas;
- apoios;
- dispositivos estruturais;
- especificações de execução e controle tecnológico.

1.1.6. Pavimentação Asfáltica

O projeto de pavimentação deverá contemplar:

- dimensionamento do pavimento;
- definição das camadas estruturais;
- materiais;
- imprimação;
- pintura de ligação;
- revestimento asfáltico;
- compatibilização com o tráfego previsto;
- drenagem superficial.

1.1.7. Drenagem Pluvial

O projeto de drenagem deverá prever:

- captação;
- condução;
- dissipação;
- lançamento adequado das águas pluviais;
- proteção contra erosão;

- dispositivos superficiais e subterrâneos;
- compatibilização hidráulica com o sistema existente.

1.1.8. Instalações Elétricas

O projeto elétrico deverá contemplar:

- alimentação elétrica;
- quadros;
- circuitos;
- aterramento;
- proteção;
- infraestrutura subterrânea;
- padrões técnicos da concessionária local;
- segurança operacional.

1.1.9. Luminotécnico

O projeto luminotécnico deverá garantir níveis adequados de iluminância e segurança viária, observando:

- eficiência energética;
- uniformidade luminosa;
- redução de ofuscamento;
- durabilidade;
- facilidade de manutenção;
- utilização preferencial de luminárias LED.

1.1.10. Sinalização Viária

O projeto de sinalização deverá contemplar:

- sinalização horizontal;
- sinalização vertical;
- dispositivos auxiliares;
- elementos de segurança viária;
- sinalização temporária de obra;
- compatibilização com o sistema viário urbano.

1.2. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

A CONTRATADA deverá apresentar orçamento executivo detalhado e cronograma físico-financeiro compatível com a metodologia executiva adotada, contendo:

- composição de custos;
- quantitativos;
- produtividade;
- etapas executivas;
- desembolso financeiro;
- curva de avanço físico;
- compatibilização entre projetos e execução.

1.3. ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS COM MEMORIAL DESCRITIVO PARA OBRAS DE INFRAESTRUTURA

Todos os materiais empregados deverão atender às normas técnicas vigentes, possuindo qualidade, durabilidade e desempenho compatíveis com as condições de utilização da obra. Deverão ser especificados:

- concreto;
- aço estrutural;
- armaduras;
- materiais betuminosos;
- tubos;
- dispositivos de drenagem;
- materiais elétricos;
- luminárias;
- dispositivos de sinalização;
- agregados;
- materiais de aterro e pavimentação.

1.4. SONDAGEM DO SOLO

Deverão ser executadas investigações geotécnicas suficientes para caracterização do subsolo e definição das fundações da estrutura.

Sondagem a Percussão com Ensaio de Penetração Padrão (SPT), as sondagens deverão ser executadas conforme normas técnicas vigentes, incluindo:

- perfuração;
- coleta de amostras;
- determinação dos índices de resistência à penetração;
- identificação das camadas do solo;
- emissão de laudos técnicos;
- perfil geotécnico completo da área.

1.5. PADRÕES DE APRESENTAÇÃO DOS PROJETOS E DOCUMENTOS TÉCNICOS

Os projetos deverão ser elaborados e apresentados de forma clara, organizada, precisa e completa, e deverão conter todos os elementos necessários para a perfeita compreensão e entendimento das soluções adotadas.

Os documentos deverão obedecer aos seguintes padrões:

- As peças gráficas deverão ser preferencialmente, apresentadas no tamanho A1 (regra geral para todos os projetos).
- Os documentos complementares (memoriais, planilhas, listas de materiais etc.) deverão ser apresentados no tamanho A4 com formatação segundo as normas da ABNT, letra ARIAL 12, ESPAÇAMENTO 1. A impressão deverá ser feita em impressora com definição mínima de 300 DPI.
- Os desenhos de anexos dos memoriais deverão ser entregues, preferencialmente, em A3.

Os arquivos digitais deverão ser entregues da seguinte forma:

- Projetos desenvolvidos em CAD deverão ser entregues em formato DWG (arquivo com compatibilidade de leitura em aplicativo AUTOCAD 2013) e em arquivos tipo PDF. Não serão aceitos arquivos em meio digital em versões não comerciais (educacionais, demo, trial etc.).
- Os projetos executivos deverão ser entregues também em 01 via física.
- Os textos em WORD ou aplicativo similar compatível.
- As planilhas em EXCEL ou aplicativo similar compatível.

- Gravados em disco rígido (pen drive).

A nomenclatura dos arquivos deverá obedecer à seguinte estrutura para os documentos e projetos:

DISCIPLINA-ETAPA_DO_PROJETO-TIPO_DE_DOCUMENTO-REVISÃO_Nº-Nº_DO_DOCUMENTO

Códigos dos documentos correspondentes a cada disciplina de projeto:

- Estudos topográficos - TOP
- Estudos hidrológicos - HID
- Estudos geotécnicos - GEO
- Projeto geométrico - GMT
- Projeto drenagem urbana - DRE
- Projeto de terraplenagem - TPL
- Projeto de contenções - CTS
- Projeto de pavimentação - PAV
- Projeto de paisagismo/calçamento - PSG
- Projeto de sinalização viária - SIN
- Projeto de intervenções da rede de abastecimento de água - ABS
- Projeto de intervenções da rede de coleta e transporte de esgotamento sanitário - ESG
- Plano de execução da obra - PEO
- Cadastramento (levantamento) das redes existentes de água, esgotamento sanitário e drenagem urbana – LVT, precedida da disciplina de projeto, exemplo:

ESG-LVT-DT-R1-001

(rede de esgoto – levantamento – desenho técnico – revisão 1 – folha001)

Códigos correspondentes a cada tipo de documento:

- Índice de documentos do projeto - ID
- Desenho técnico – DT
- Memorial descritivo – MD
- Memória de cálculo – MC
- Lista de materiais – LM
- Planilha orçamentária - PO
- Cronograma – CR

- Registro de responsabilidade técnica – RRT
- Anotação de responsabilidade técnica – ART
- Documentos complementares – DC (formulários, procurações, protocolos etc.).

Códigos correspondentes à cada ETAPA de desenvolvimento dos serviços:

- Levantamento e estudos iniciais - LVT
- Estudos preliminares – EP
- Projeto Básico – PB
- Projeto Executivo – EXE

Proceder à numeração contínua dos documentos referentes a cada disciplina de projeto, exemplo:

GMT-EXE-DT-R1-001

(geométrico – projeto executivo – desenho técnico – revisão 1 – folha 001)

Todos os documentos deverão obedecer aos padrões de nomenclatura e numeração conforme este TERMO DE REFERÊNCIA.

Todos os projetos deverão ser entregues juntamente com o respectivo índice de documentos.

Em caso de dúvida a empresa ou profissional responsável deverá entrar em contato diretamente com a fiscalização do contrato.

1.6. APROVAÇÕES NECESSÁRIAS

Todos os projetos desenvolvidos deverão ser aprovados pela administração municipal, por meio do fiscal do contrato.

A obra só poderá ser iniciada após a aprovação dos projetos pelo município e após a obtenção de todas as licenças necessárias, tais como licenciamento ambiental e aprovação junto ao DNIT/DER.

A empresa contratada é responsável pela solicitação e obtenção de todas as licenças que forem necessárias para execução do objeto, independentemente do órgão. Assim como o pagamento de qualquer taxa referente a essas licenças. Tais como licenças ambientais, alvarás de construção e autorizações para interferência em rodovia.

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A CONTRATADA deverá manter estrutura administrativa e técnica compatível com o porte da obra, incluindo:

- engenheiro responsável;
- equipe técnica;
- mestre de obras;
- técnicos;
- apoio administrativo;
- controle de qualidade;
- segurança do trabalho;
- acompanhamento diário da execução.

3. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

Compreendem a implantação de:

- canteiro de obras;
- áreas de apoio;
- ligações provisórias;
- sanitários;
- almoxarifado;
- tapumes;
- sinalização temporária;
- acessos operacionais;
- instalações de segurança.

4. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1. Mobilização

Compreende o transporte e instalação de:

- equipamentos;
- máquinas;
- pessoal;
- estruturas operacionais;
- ferramentas;

- sistemas de apoio necessários ao início das obras.

4.2. Demolições, Remoções, Limpeza e Preparo do Terreno

Incluem:

- remoção de interferências;
- limpeza vegetal;
- demolições necessárias;
- retirada de materiais inservíveis;
- regularização inicial da área;
- destinação ambientalmente adequada dos resíduos.

4.3. Locação

A locação da obra deverá ser executada com precisão topográfica, contemplando:

- eixos;
- cotas;
- alinhamentos;
- referências de nível;
- controle geométrico permanente.

5. INFRAESTRUTURA DO VIADUTO

5.1. Estacas

As fundações profundas deverão ser executadas conforme projeto executivo e condições geotécnicas identificadas, garantindo:

- capacidade de carga;
- integridade estrutural;
- estabilidade;
- desempenho adequado da fundação.

5.2. Blocos de Coroamento

Os blocos deverão ser executados em concreto armado, observando:

- posicionamento;
- nivelamento;
- cobrimento;
- resistência do concreto;
- integração estrutural com as fundações e pilares.

6. ESTRUTURA DO VIADUTO

A superestrutura deverá contemplar:

- pilares;
- vigas;
- lajes;
- aparelhos de apoio;
- juntas de dilatação;
- guarda-corpos;
- barreiras de proteção;
- dispositivos estruturais complementares.

A execução deverá observar rigoroso controle tecnológico e atendimento às normas aplicáveis.

7. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Os serviços de pavimentação deverão contemplar:

- regularização;
- base;
- imprimação;
- pintura de ligação;
- revestimento asfáltico;
- compactação;
- controle tecnológico;
- acabamento superficial adequado.

8. DRENAGEM PLUVIAL

Os dispositivos de drenagem deverão garantir adequado escoamento das águas pluviais, prevenindo:

- erosões;
- alagamentos;
- infiltrações;
- danos estruturais;
- degradação do pavimento.

9. URBANIZAÇÃO E OBRAS COMPLEMENTARES

Compreendem:

- passeios;
- acessibilidade;
- meio-fio;
- guarda-corpos;
- paisagismo;
- recomposição urbana;
- proteção de taludes;
- elementos complementares de segurança e acabamento.

10. ILUMINAÇÃO PÚBLICA

O sistema de iluminação pública deverá atender às exigências técnicas da concessionária e normas aplicáveis, contemplando:

- postes;
- luminárias LED;
- cabeamento;
- eletrodutos;
- aterramento;
- quadros;

- eficiência energética;
- segurança operacional.

11. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

A sinalização viária deverá ser executada conforme normas do CONTRAN, DNIT e ABNT, contemplando:

- sinalização horizontal;
- placas verticais;
- tachões;
- dispositivos refletivos;
- sinalização de segurança;
- sinalização temporária de obra;
- dispositivos de orientação do tráfego.

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os serviços deverão ser executados em estrita conformidade com os anteprojetos, projetos executivos, especificações técnicas, normas da ABNT, manuais e especificações do Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER-MG), normas do DNIT e demais legislações aplicáveis. Caberá à CONTRATADA fornecer toda a mão de obra, materiais, equipamentos, ferramentas, transporte, sinalização, controle tecnológico e demais recursos necessários à perfeita execução da obra, responsabilizando-se integralmente pela qualidade, segurança, estabilidade, desempenho e durabilidade dos serviços executados. Eventuais adequações técnicas necessárias à compatibilização dos projetos, interferências existentes, condições de campo e exigências dos órgãos competentes deverão ser previamente submetidas à fiscalização para análise e aprovação, sem prejuízo das obrigações contratuais assumidas. A obra somente será considerada concluída após a plena execução de todos os serviços previstos, realização dos testes e verificações necessários, recomposição das áreas afetadas, limpeza final e recebimento pela fiscalização competente.

Patrocínio, 20 de maio de 2026.

LEANDRO JOAQUIM SILVA ANDRADE:06852245624

Assinado de forma digital por LEANDRO JOAQUIM SILVA ANDRADE:06852245624

LEANDRO JOAQUIM SILVA ANDRADE
Arquiteto e Urbanista - CAU: A60111-0
Secretário de Planejamento Urbano