Governo do Estado do Rio Grande do Sul
Secretaria de Logística e Transportes
Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem

FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA

TERMO DE REFERENCIA/ANTEPROJETO/ORÇAMENTO

ERS-507, km 8+100, ponte sobre o arroio Capivari – Alegrete/RS – 64,00 m

1. OBJETO

O Estado do Rio Grande do Sul foi assolado por desastre ambiental de alta intensidade que devastou várias cidades, rodovias e pontes, redundando na declaração do estado de calamidade pública pelo Decreto nº 57.596, de 1º de maio de 2024, reiterada pelo Decreto nº 57.600, de 5 de maio de 2024, cujo anexo foi posteriormente alterado pelo Decreto nº 57.603, de 5 de maio de 2024, que declara situação de calamidade no território do Estado do Rio Grande do Sul, afetado pelo desastre natural, em decorrência dos eventos climáticos de chuvas intensas, COBRADE 1.3.2.1.4, iniciados em 24 de abril de 2024 e com duração continuada.

O desastre climático interditou a ponte sobre o arroio Capivari, o que impõe a urgência de reconstruir a obra de arte especial, que teve sua estrutura fortemente danificada, dando azo à proposição de contratação dos serviços apresentados neste documento, conforme disposto na Medida Provisória nº 1.221, de 17 de maio de 2.024, Art. 3º, Inciso I.

Em face do desastre, a administração entende mais vantajosa a contração direta de serviços em regime de CONTRATAÇÃO INTEGRADA da nova ponte, por preço global, com dispensa de licitação, de empresa para execução dos serviços de elaboração de estudos, projetos básico e executivo de engenharia, obtenção de licenças, outorgas, aprovação, remoção e destinação dos entulhos e execução das obras de implantação e sinalização, visando sua reconstrução, como descrita a seguir: PONTE SOBRE O ARROIO CAPIVARI, JUNTO A ERS-507, KM 8+100, TRECHO ENTR. ERS-566 (P/ MAÇAMBARÁ) - PONTE S/ ARROIO CAPIVARI, NO MUNICÍPIO DE ALEGRETE, BEM COMO DOS ATERROS DE APROXIMAÇÃO (LOTE ÚNICO).

O.A.E.	RODOVIA	km	COORDENADAS UTM		EXTENSÃO (m)	LARGURA (m)	S.R.E.
			S	W			
Ponte sobre o arroio Capivari	ERS-507	8+100	29°45'11.80"	55°52'49.25"	64,00	12,00	507ERS0040

Tab. 1: Localização da OAE – município de Alegrete

Fig. 1: Imagem de satélite do Google Earth identificando a localização da ponte no município de Alegrete (imagem de abril/2024)

Fig. 2: Vistas frontal da ponte na ERS-507, com extensão original de 58 m antes do sinistro

2. DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A ponte sobre o arroio Capivari, localizada no km 8+100 da ERS-507, no município de Alegrete, teve ruptura das vigas de sustentação de uma das cabeceiras da ponte, em função do aumento de volume de produção agrícola e pecuária no interior do município, que tem utilizado a ponte para transporte. A ponte encontra-se interditada em função do colapso de sua estrutura, conforme exibido nas figuras 3 e 4, abaixo.

Fig. 3: Imagens do encontro de uma das cabeceiras de uma das pontes e detalhes de suas vigas colapsadas

Fig. 4: Imagens da ponte de aço e madeira sobre o arroio Capivari, com capacidade de 24ton.

Uma nova ponte, portanto, deverá ser construída para substituir a ponte comprometida estruturalmente.

3. DA ADOÇÃO PELO USO DA CONTRATAÇÃO INTEGRADA

A opção pela CONTRATAÇÃO INTEGRADA visa ampliar a eficiência nas contratações públicas e a competitividade entre os licitantes, promover a troca de experiências e tecnologias em busca da melhor relação entre custos e benefícios para o setor público, incentivar a inovação tecnológica, assegurar o tratamento isonômico entre os licitantes, buscar maior simplificação, celeridade, transparência e eficiência nos procedimentos para aplicação de recursos públicos e selecionar a proposta mais vantajosa para a administração pública.

A adoção da presente CONTRATAÇÃO INTEGRADA tem arrimo no Art. 46, inciso V, da Lei Federal n^0 14.133/21 e no Decreto Estadual n^0 57.034 de 22 de maio de 2023.

A opção é pela forma ELETRÔNICA, em atendimento ao Art. 17, § 2^0, da Lei Federal n^0 14.133/21, que indica que as licitações deverão ser realizadas preferencialmente sob a forma eletrônica.

Por meio da CONTRATAÇÃO INTEGRADA, o DAER espera obter soluções técnicas que reduzam o prazo de execução das obras e os custos diretos do empreendimento. Ademais, se espera obter também, por parte dos licitantes, a máxima otimização de todos os recursos, com vistas a atender ao interesse público por meio da proposta mais vantajosa para a administração pública.

A melhor solução para a construção da nova ponte depende de uma análise econômica, técnica e operacional, que leve em consideração os custos envolvidos em cada uma das estratégias possíveis, considerando principalmente a *expertise* do projetista/consultor, os equipamentos disponíveis para a empresa e suas experiências anteriores.

Sendo assim, a adoção da CONTRATAÇÃO INTEGRADA se deve ao fato do objeto poder ser executado por diferentes metodologias.

4. JUSTIFICATIVA ECONÔMICA

No presente caso, uma das justificativas econômicas para a adoção da CONTRATAÇÃO INTEGRADA consiste no fato de que a concentração de todas as etapas do empreendimento e dos respectivos riscos a uma única empresa, ensejará celeridade processual e economia de recursos para a administração, em comparação com a opção de licitar separadamente as diversas parcelas do objeto.

Além disso, a possibilidade de o licitante propor a solução que entende mais adequada para o empreendimento, aliada à maior integração entre o projeto e sua execução, poderá levá-lo a alcançar, de forma mais eficiente, o objetivo da contratação. Por consequência, a tendência é que as obras sejam executadas com maior rapidez. Há que se considerar, inclusive, que a empresa terá maior compromisso com todo o empreendimento, à medida que a resolução da maioria dos problemas que surgirem durante a execução contratual será de sua própria responsabilidade, conforme demonstra a matriz de riscos.

Cabe destacar que a assunção dos riscos pelo particular, evidenciado na matriz de riscos, não se configurará em ônus financeiro para a administração.

5. ESCOPO DA CONTRATAÇÃO

No escopo desta contratação diferem-se os produtos em 2 (dois) grupos principais:

- Elaboração dos projetos básico e executivo de engenharia;
- Execução das obras.

6. ELABORAÇÃO DOS PROJETOS BÁSICO E EXECUTIVO DE ENGENHARIA

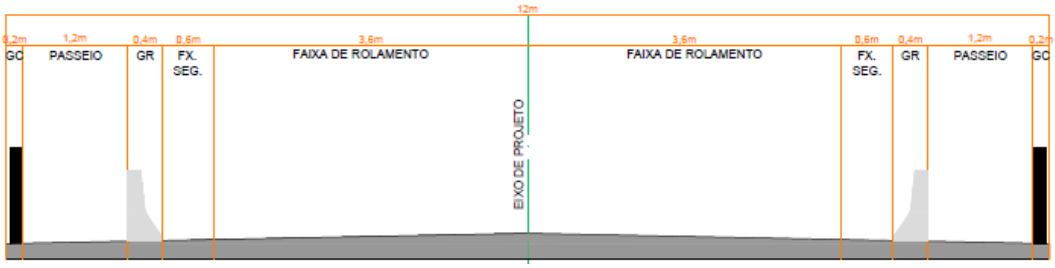
Os projetos básico e executivo de engenharia da ponte são de responsabilidade da contratada e deverão ser desenvolvidos conforme as normativas vigentes e demais manuais relacionados a projetos, no que couber.

O projeto deverá prever a inclusão de elementos de acabamento e segurança da ponte, como guarda-corpos, barreiras do tipo New Jersey, defensas metálicas nas entradas e saídas da ponte, entre outros, se necessários.

Deverá prever ainda, projeto de obra viária para acessibilidade às cabeceiras da ponte, incluindo projeto geométrico, projeto de pavimentação, projeto de terraplenagem, projeto de drenagem, projeto de sinalização e projeto de obras complementares.

Serão exigidos os seguintes itens que compõem os projetos básicos e executivos:

- Levantamento topográfico – planialtimétrico;
- Projeto geotécnico;
- Estudos hidrológicos e projetos de drenagem;
- Projeto geométrico;
- Projeto de pavimentação;
- Projeto de terraplenagem;
- Projeto de sinalização;
- Projeto de obras complementares (incluindo projeto de contenção das cabeceiras da ponte, cercas e defensas, previsão de remoção e destinação de entulhos);
- Estudos ambientais exigidos nas condicionantes da licença ambiental;
- Os projetos básico e executivo deverão ser concluídos e aprovados pelo DAER em até 90 dias;
- Projeto estrutural de uma ponte com 64,00 m de comprimento por 12,00 m, no mínimo, de largura. Quanto ao gabarito, deve atender no mínimo a duas faixas de rolamento de 3,60 m cada, e demais dimensões, conforme ilustrado na figura 5 abaixo:



- **Fig. 5:** Seção-tipo exigida

7. EXECUÇÃO DA OBRA

A sistemática a ser empregada no preparo da área da obra deverá seguir fielmente ao projeto executivo a ser aprovado pelo DAER, conforme será especificado no termo de referência.

Ainda, no que couber, as normas e especificações de serviço vigentes do DAER para a execução de obras deverão ser observadas, em especial o documento denominado Especificações Gerais para Construção de Obras de Arte Especiais, de outubro de 2017.

8. PRAZO DO OBJETO

O prazo máximo para a execução do objeto contratado está estimado em 10 meses consecutivos, contados a partir da emissão da ordem de serviço, de acordo com o cronograma físico-financeiro.

9. ORÇAMENTO ESTIMADO

O orçamento paramétrico apresentado a seguir foi apurado baseado na média de contratações semelhantes anteriormente pelo DAER, e foi estimado em R$ 9.434,59/m^2 de ponte construída:

- Tipo de solução: ponte com tabuleiro em concreto armado moldado *in loco* e longarinas pré-moldadas;
- Extensão da ponte: 64,00 m;
- Largura da ponte: 12,00 m;
- Área da ponte: 768,00 m^2
- Prazo: 10 meses;
- Cálculo do preço: 64,00 m x 12,00 m x R$ 9.434,59 = R$ 7.245.765,12.

Dada a necessidade de implantação da nova obra de forma urgente, se faz necessária a avaliação econômica de forma global.

Cabe salientar que, para o presente orçamento, as parcelas referentes aos seguros e garantias contratuais (0,32%) e aos riscos (0,64%), foram retirados para o cálculo do BDI de 28,52%$_{(jan/2024)}$, utilizado para a presente simulação.

A matriz de risco para esta contratação resultou em um percentual de 24,92%, o qual será aplicado ao valor final orçado para a obra de arte especial, conforme resumido nos quadros abaixo.

ORÇAMENTO PARAMÉTRICO		
Orçamento	R$	5.854.847,35
Valor do orçamento sem a parcela de seguros, garantias e riscos contratuais (0,94%)=	R$	5.800.324,30
Matriz de risco considerada (24,92%)=	R$	1.445.440,82
Preço total com matriz de risco aplicada=	**R$**	**R$ 7.245.765,12**

Tab. 2: Orçamento estimado da OAE sobre o arroio Capivari na ERS-507, km 8+100, município de Alegrete

Governo do Estado do Rio Grande do Sul
Secretaria de Logística e Transportes
Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem

O preço estimado da contratação, para o custo global da obra, aferido mediante orçamento paramétrico do DAER é de **R$ 7.245.765,12** (sete milhões, duzentos e quarenta e cinco mil, setecentos e sessenta e cinco reais e doze centavos).

Por fim, registramos que os recursos financeiros a custear o objeto contratual, serão provenientes tesouro estadual. Assinalamos que a definição dos recursos será indicada quando da publicação do edital.

Porto Alegre, 08 de outubro de 2024.

Eng. Sívori Sarti da Silva
Matr. 4327799
Diretor de Gestão e Projetos