



JULGAMENTO DE IMPUGNAÇÃO

Referência: Impugnação ao Edital de Regime Diferenciado de Contratações Públicas nº 001/2020

Processo nº: 2019-G17N3

Impugnante: Odebrecht Engenharia e Construção Internacional S.A.

O presente julgamento se reporta à Impugnação ao Edital do Regime Diferenciado de Contratações Públicas nº 001/2020, na modalidade Presencial, que tem por objeto a **CONTRATAÇÃO INTEGRADA DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS DE ENGENHARIA E FORNECIMENTO, FABRICAÇÃO E MONTAGEM E IMPLANTAÇÃO DA AMPLIAÇÃO DA QUANTIDADE DE FAIXAS E DA CICLOVIA DA VIDA NA TERCEIRA PONTE, ENTRE OS MUNICÍPIOS DE VILA VELHA E VITÓRIA, ES.**

I – RELATÓRIO

A Impugnante, interessada em participar da presente licitação, apresentou impugnação ao Edital de Licitação nº 001/2020, asseverando, em síntese:

- a. Contradição entre o Anteprojeto de Engenharia (Anexo IX do Edital) e o Estudo Técnico que supostamente o respaldou (Projeto Básico apresentado pela SEMOBI) / Risco à segurança estrutural da obra. Subdimensionamento significativo dos quantitativos estruturais / Inviabilidade do empreendimento tal como licitado;
- b. A exigência contida no item 11.5.1.4 do Edital restringe a competitividade do certame: o prazo para aprovação das contas relativas ao exercício social de 2019 foi flexibilizado em razão da pandemia do Covid-18 / Ausência de republicação do Edital após resposta a pedido de esclarecimentos.

Em linhas gerais, a impugnante objetiva demonstrar a inviabilidade do Anteprojeto de Engenharia, evidenciando o seu inconformismo e tentando criar empecilhos (técnicos e financeiros) para frustrar a presente contratação.

É no mínimo questionável que na presente licitação, de tamanho porte, com mais de 30 questionamentos feitos, cerca de 10 (dez) empresas manifestantes renomadas, apenas uma tenha tido a capacidade de constatar a suposta inviabilidade e subdimensionamento do Anteprojeto de Engenharia.

É importante lembrar que a presente licitação é realizada por meio do Regime Diferenciado de Contratações Públicas, de forma Integrada, isto é, permite aos



proponentes apresentarem possíveis metodologias e tecnologias diferenciadas daquelas apresentadas pela Administração. Portanto, o Anteprojeto elaborado pela SEMOBI e suas demais especificações são apenas referenciais, de modo que apenas servem para indicar a finalidade do objeto a ser contratado, cabendo aos proponentes apresentarem suas propostas, de acordo com a metodologia executiva ou inovação tecnológica que entenderem cabíveis ao presente caso, responsabilizando-se pelas mesmas. Assim, a partir do momento que as licitantes decidirem por participar do certame, concordam que há viabilidade do projeto por elas apresentado e assumem os riscos da sua perfeita execução.

De todo modo, visando afastar quaisquer alegações de nulidade, necessário demonstrar que a interpretação dada pela licitante ao Anteprojeto de Engenharia que balizou o presente RDC encontra-se totalmente equivocada, sem observância estrita dos objetivos e finalidades que foram pormenorizadamente descritos no Termo de Referência, parte integrante do Edital de Licitação.

I - TEMPESTIVIDADE

O Regime Diferenciado de Contratações Públicas foi instituído e regulado pela Lei nº 12.462/11 e Decreto nº 7.581/11. Está previsto no artigo 1º, § 2º, da referida Lei, o seguinte:

Art. 1º É instituído o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC), aplicável exclusivamente às licitações e contratos necessários à realização:

(...)

§ 2º A opção pelo RDC deverá constar de forma expressa do instrumento convocatório e **resultará no afastamento das normas contidas na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**, exceto nos casos expressamente previstos nesta Lei.

Por sua vez, o artigo 45, inciso I, dispõe:

Art. 45. Dos atos da administração pública decorrentes da aplicação do RDC caberão:

I - pedidos de esclarecimento e impugnações ao instrumento convocatório no prazo mínimo de:

- a) até 2 (dois) dias úteis antes da data de abertura das propostas, no caso de licitação para aquisição ou alienação de bens; ou
- b) até 5 (cinco) dias úteis antes da data de abertura das propostas, no caso de licitação para contratação de obras ou serviços;



Governo do Estado do Espírito Santo
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura –
SEMOBI

De modo a afastar dúvidas, colacionamos ainda o que dispõe o Decreto regulamentador, que assim prevê:

Art. 8º O instrumento convocatório definirá:

(...)

X - os prazos e meios para apresentação de pedidos de esclarecimentos, impugnações e recursos;

(...)

Art. 12. Caberão pedidos de esclarecimento e impugnações ao instrumento convocatório nos prazos e conforme descrito no art. 45, inciso I do **caput**, da Lei nº 12.462, de 2011.

Ante o exposto, demonstra-se a tempestiva a presente impugnação, motivo pelo qual passamos para a análise das razões apresentadas.

III – DAS RAZÕES DE IMPUGNAÇÃO

A. Da suposta contradição entre o Anteprojeto de Engenharia (Anexo IX do Edital) e o Estudo Técnico que o respaldou (Projeto Básico apresentado pela SEMOBI) / Inexistência de risco à segurança estrutural da obra / Ausência de subdimensionamento dos quantitativos estruturais

Inicialmente, é importante destacar, desde já, que a apresentação do Projeto Básico mencionado pela impugnante não faz parte do Edital ou Termo de Referência que balizam o RDCI ora mencionado.

O Projeto Básico em questão foi apresentado, conforme se observa do Esclarecimento nº 08, de 13/04/2020 (inserido no site da SEMOBI), como meio de consulta e informações técnicas acerca da estrutura existente na Ponte, visando auxiliar a elaboração das propostas por parte dos licitantes. O nome do arquivo, inclusive, foi inserido para determinar de forma bem clara que se tratava de material apenas para consulta: “Documento referencial EXCLUSIVO para consulta - Capacidade da Ponte”.

Confira o que foi esclarecido na oportunidade, quando questionado à Comissão de Licitação, se a SEMOBI possuía algum estudo acerca da capacidade da Ponte:

“Para a elaboração do Anteprojeto foi avaliado um estudo anterior sobre a condição da estrutura da ponte, quando se ventilou a hipótese de ampliação da estrutura da ponte, projeto este que não será implementado pelo Poder Público. Encaminhamos em anexo o referido estudo e estaremos inserindo no site da SEMOBI, exclusivamente para fins de consulta e referência, não devendo ser considerado para quaisquer outros fins.”

No próprio site da SEMOBI, na parte que trata da licitação em questão, foi inserida à época a seguinte observação: *“OBSERVAÇÃO: O anexo denominado “Documento Referencial EXCLUSIVO para consulta” não deve ser considerado para elaboração das propostas, por se tratar de um projeto que não será implementado, já*



Governo do Estado do Espírito Santo
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura –
SEMOBI

que não há previsão, na presente licitação, de ampliação da Ponte. Assim, referido anexo foi disponibilizado exclusivamente para fins de consulta e referência da estrutura e capacidade da Ponte.”

Tal informação foi inclusive passado à impugnante, por meio do Esclarecimento nº 18, onde a Comissão de Licitação esclareceu:

“Pergunta 01:

Houve uma avaliação prévia da estrutura existente de modo a verificar se há folga na sua capacidade resistente para suportar as ampliações propostas? Em caso positivo, tal estudo poderá ser fornecido?

Resposta 01:

Sim. O Estudo encontra-se disponibilizado no site da SEMOBI (elaborado pela ARSP), o que não exonera a obrigação dos proponentes de verificarem se a solução por eles proposta é viável de acordo com a estrutura e capacidade da ponte, o que deve ser verificado por cada proponente.

Como dito, o modelo de contratação adotado pela Contratante é o RDCI, portanto é responsabilidade das Licitantes que se interessarem em participar do certame, apresentar soluções técnicas, metodológicas, de materiais, de insumos e outras, que venham a proporcionar vantagens de custos, cronograma e outros benefícios, bem como demonstrar a sua viabilidade e, efetivamente executar a obra.

Assim, a partir do momento que os licitantes decidirem por participar do certame, concordam que há viabilidade do projeto apresentado por eles e assumem os riscos da sua perfeita execução.”

Assim, não há qualquer sentido na impugnação apresentada, pois não há contradição. O Projeto Básico não faz parte do escopo e nunca foi apresentado como forma de direcionar os licitantes, apenas foi apresentado para consulta da capacidade e estrutura da ponte.

O Anteprojeto de Engenharia elaborado pela SEMOBI, levou em consideração o estudo de viabilidade técnica desenvolvido pela ARSP para ampliação da Ponte (parte integrante do seu Projeto Básico), sendo que o projeto por eles desenvolvido não faz parte do escopo do presente RDCI, conforme se verifica no Termo de Referência e demais Anteprojetos que fazem parte do Edital de Licitação RDC nº 001/2020, já que não haverá ampliação da Ponte neste caso, e sim uma adequação do tabuleiro com realocação das barreiras laterais para disponibilizar mais área nas faixas de rolamento e substituição da barreira central por outra com largura inferior a existente. A inclusão da ciclovia ocorre totalmente independente das faixas de rolamento e sequer foi prevista no projeto da ARSP.

Ainda assim, transcrevemos abaixo relatório elaborado pelo técnico responsável pelo Anteprojeto de Engenharia, cujo conhecimento extrapola a competência desta Comissão de Licitação, de forma a esclarecer quaisquer dúvidas porventura existentes.



1. “INTRODUÇÃO

O projeto denominado Ciclovía da Vida consiste em implantação de uma estrutura suspensa na chamada terceira ponte de Vitória-ES, que liga Vitória a Vila Velha. O objetivo principal é criar um anteparo que venha a impedir a queda, intencional ou não, de pessoas. Infelizmente, registram-se muitos incidentes desse tipo os quais, além da tragicidade própria, dificulta sobremaneira para a sociedade o pleno uso desse importante equipamento de mobilidade urbana que faz parte da infraestrutura da cidade.

Nessa fase de anteprojeto entendeu-se ainda que a estrutura suspensa pudesse ter uso como ciclovía. Essa possibilidade nasceu naturalmente da observação das características que a estrutura originalmente vislumbrada deveria ter para atingir seus requisitos, sobretudo a largura, que deveria ser da ordem de 2 m a 3 m.

Dessa forma, o projeto incorporou esse uso que pode apresentar como justificativa ainda a necessidade de acesso para manutenção. Acrescendo-se o fato de que a longa extensão e a declividade da obra demandariam muito esforço para ser percorrida por pedestres, a opção de uso como ciclovía foi se configurando como viável. A obra liga Vitória a Vila Velha e se estende por cerca de 3 km, com rampas compatíveis para tráfego rodoviário, porém incompatíveis para pedestres conforme as normas atuais. Dessa forma, entende-se que o uso será restrito a ciclistas, com algum controle devido às características específicas, e não permitido para acesso livre de pedestres.

A obra apresenta diferentes soluções estruturais conforme as características específicas de cada trecho do obstáculo transposto, os quais podem ser vistos nos desenhos do Anteprojeto de Arquitetura.

*Neste documento se apresenta memorial de cálculo que norteou o **anteprojeto da estrutura**. Conforme a boa técnica, a solução está se originando na forma de anteprojeto, no qual um conjunto reduzido – porém essencial – de informações é gerado e permite avaliação da viabilidade por um grupo de profissionais especialistas em diversas áreas bem como pelos gestores. Com o prosseguimento do desenvolvimento do projeto, poderá se trabalhar em maior detalhamento da estrutura, o qual poderá ser materializado na forma de um projeto executivo.*

2. MATERIAIS

*Será empregado aço, compatível com o material do trecho central da ponte que já apresenta algumas décadas de uso com bom desempenho no ambiente em que se encontra inserido. **Para fins deste anteprojeto a característica que interessa é a tensão de escoamento (f_y) do aço**, a qual foi especificada com valor de 345 MPa, valor compatível com os perfis laminados disponíveis. Naturalmente, na fase de projeto executivo deverão ser definidas as demais características do aço, bem como as medidas de proteção contra corrosão mais efetivas para cada elemento e cada trecho da estrutura, considerando-se o método executivo específico. Isso porque diferenças no processo de fabricação e montagem da estrutura, bem como tratativas mais detalhadas de manutenção, impactam sobre essas definições.*

3. DESCRIÇÃO DA ESTRUTURA



Governo do Estado do Espírito Santo
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura –
SEMOBI

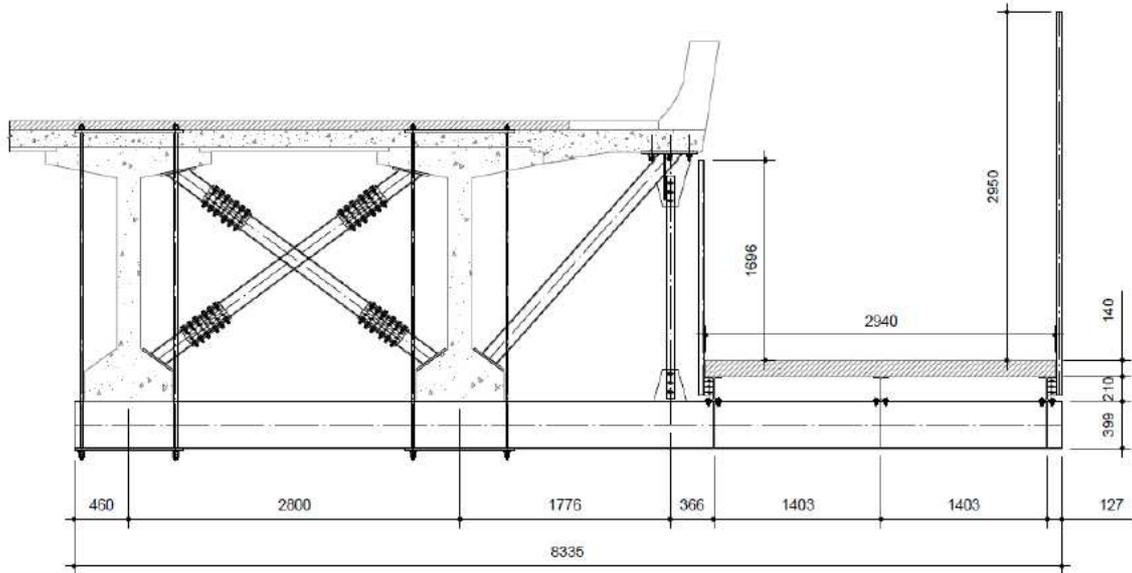
Sucintamente, a estrutura pode ser dividida nos seguintes elementos:

- *Elementos secundários:*
 - *Tabuleiro;*
 - *Vigas longitudinais;*
- *Elementos principais:*
 - *Vigas transversais;*
 - *Tirantes;*
- *Travamentos:*
 - *Transversais;*
 - *Longitudinais;*
- *Elementos de ligação:*
 - *Chapas;*
 - *Soldas;*
 - *Parafusos;*

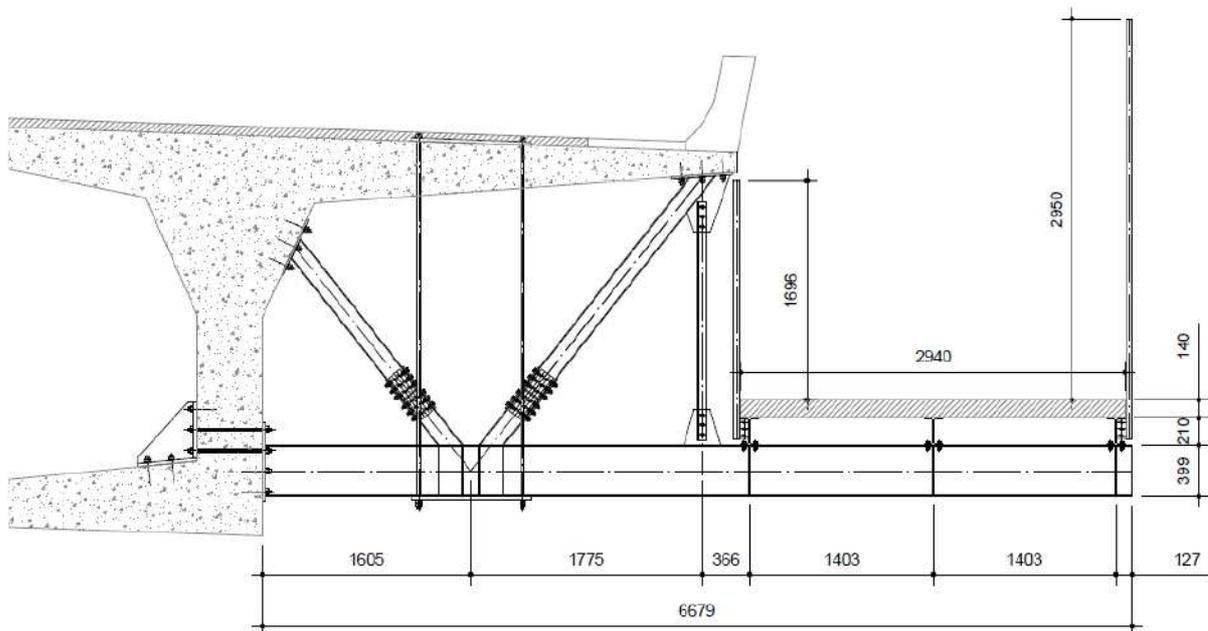
Na descrição acima não se encontram relacionados os elementos da ponte existente. Naturalmente a nova estrutura e a estrutura existente formarão uma única estrutura. Na fase de projeto executivo essa interação deverá ser considerada nos modelos de cálculo. Nessa fase, de anteprojeto, essa interação não é considerada, pois para sua consideração fazem-se necessários levantamentos de campo para aferir as propriedades da estrutura como construída, tais como geometria e propriedades mecânicas. Nessa fase de anteprojeto foram analisados os documentos de projeto disponíveis e feita visita ao local da obra para avaliação de suas condições por meio de inspeção visual. Importante dizer que a inspeção visual indicou que a estrutura se encontra em boas condições de conservação e funcionamento.

Os elementos da estrutura sofrem pequenas variações de geometria em cada um dos trechos da obra, a saber:

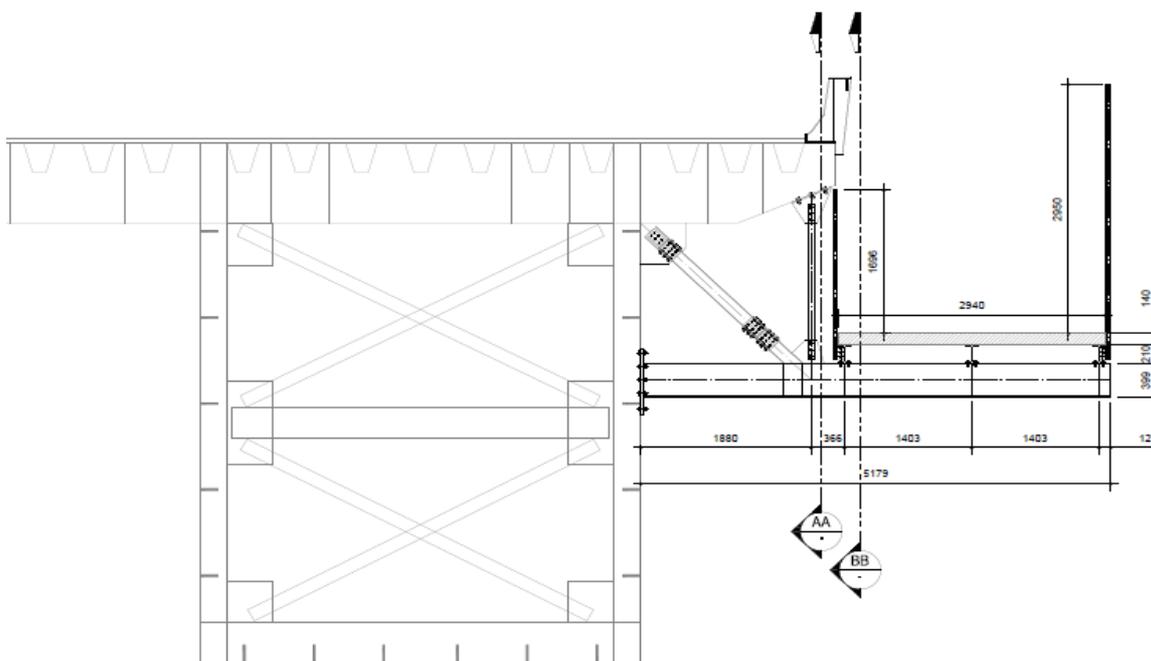
- *Trecho em grelha:*



- *Trecho em caixão de concreto construído pelo método dos balanços sucessivos:*



- *Trecho em caixão metálico:*



4. VERIFICAÇÕES EFETUADAS

4.1. COMPARAÇÃO ENTRE A CARGA EXISTENTE E A CARGA ACRESCIDA COM A PASSARELA

Essa comparação é mais significativa no trecho em grelha pois se trata da estrutura mais “leve”. Para isso foram verificadas as considerações de projeto:



	GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DO INTERIOR E DOS TRANSPORTES					
	CETERPO – COMISSÃO ESPECIAL P/CONSTRUÇÃO DA 3ª PONTE					
FIGUEIREDO FERRAZ CONSULTORIA E ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.						
VIA DE LIGAÇÃO ILHA DE VITÓRIA / CONTINENTE SUL PROJETO EXECUTIVO: FORMAS DA SUPERESTRUTURA ENTRE EIXOS N-14 e N-13						
ESCALAS INDICADAS	DESENHO <i>Ronaldo Freitas</i>	DATA <i>14/11/78</i>	ENGENHEIRO <i>RF</i>	Nº OBRA	Nº FOLHA P-03-05/s.n.	REV. 0

901

F 901 - I3RAPHEL - 200 - 9/78

4) QUANTIDADES (POR VÃO)

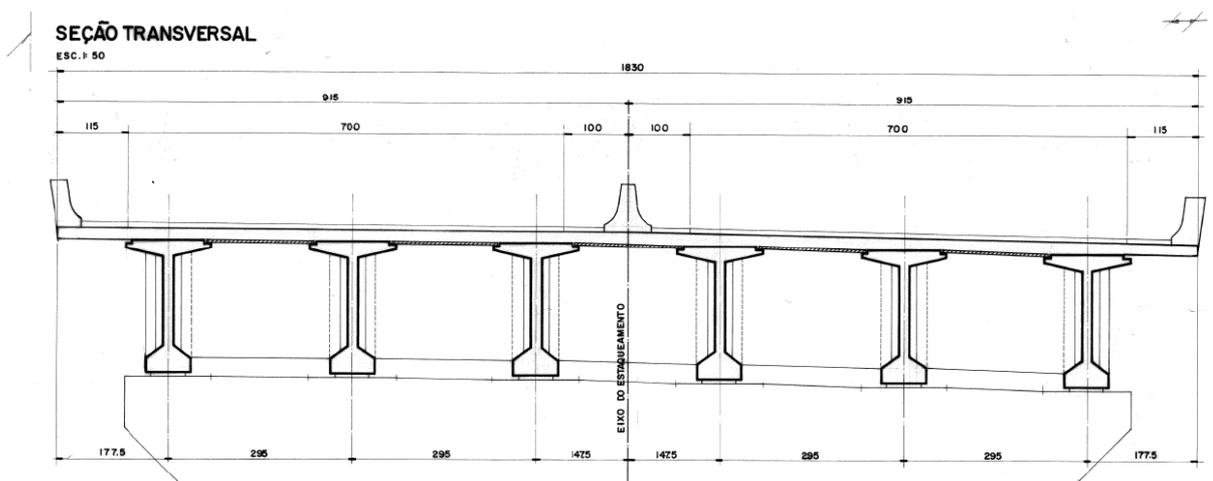
CONCRETO	fck= 280	—	36 3.09	m ³
CONCRETO	fck= 180	—	45.80	m ³
FORMA APARENTE		—	2 009.73	m ²

Dessa forma em um vão de 39,19 m tem-se peso próprio da estrutura de $408,89 \times 25 = 10.222$ kN. Deve ser acrescida a carga de pavimento e a de recapeamento, conforme figura abaixo (largura da pista de 17 m) que vale:

- Pavimento = $0,07 \times 24 \times 39,19 \times 17 = 1.119$ kN;
- Recapeamento = $2 \text{ kN/m}^2 \times 17 \times 39,19 = 1332$ kN;



Governo do Estado do Espírito Santo
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura –
SEMOBI



Dessa forma, a carga por metro seria de $(10.222 + 1119 + 1332)/39,19 = 323 \text{ kN/m}$, ou $32,3 \text{ tf/m}$. A carga acrescida pela ciclovia será de cerca de $1,8 \text{ tf/m}$ ($4000 \text{ tf} / 3332 \text{ m} + \text{tabuleiro}$), ou seja $5,5\%$ da carga permanente provavelmente prevista. Naturalmente esse cálculo está sendo feito com base nas informações de projeto, recurso compatível com a fase de anteprojeto. Na fase de projeto executivo essas considerações serão novamente verificadas com números atualizados em função de levantamentos de campo e de maior detalhamento do próprio projeto.

Com relação às cargas móveis a serem utilizadas na ciclovia, poderíamos fazer uma correlação com a carga para passarela de pedestres em pontes rodoviárias. A norma 7188 recomenda que para passarela de pedestres em pontes rodoviárias seja utilizada a sobrecarga de 3 kN/m^2 . É importante salientar que a estrutura proposta trata de ciclovia e não de passarela de pedestres, portanto, utilizando o bom senso, poderia ser utilizada uma sobrecarga para a ciclovia de 2 kN/m^2 , para verificações globais.

Considerando as proposições apresentadas acima, as combinações com carga móvel também levam a percentuais pequenos. A carga móvel sobre um tabuleiro, com impacto, é da ordem de 11 tf/m . Supondo sobrecarga de 2 kN/m^2 (inferior à carga de norma prevista para passarela de pedestres em pontes rodoviárias, conforme já explanado anteriormente), ter-se-ia $0,2 \times 6 = 1,2 \text{ tf/m}$.

Assim tem-se 43 tf/m ($32,3 + 11$) previstas prováveis contra $3,0 \text{ tf/m}$ ($1,8 + 1,2$) previstas máxima. Ou seja, cerca de 7% numa situação da obra com toda a carga acidental, a qual deverá ser analisada com critérios mais aprofundados com relação à posicionamento mais desfavorável da carga móvel, bem como à combinação freqüente ou quase-permanente de ações – acima fez-se combinação rara.

Na fase de projeto executivo esses cálculos deverão ser atualizados e a sobrecarga definida com base mais realista conforme o uso da estrutura seja mais bem definido, o que é natural com a evolução do projeto.

Para o trecho em grelha, considerando que é o mais leve, foi previsto nesse anteprojeto uma adição de reforço com fibra de carbono na face inferior das longarinas extremas, além do reforço da rigidez transversal (travamento em “X”), o qual permitirá absorver um acréscimo



não uniforme em todas as longarinas. Isso porque as características de rigidez transversal desse trecho também permitem menor distribuição da carga para as vigas internas. Além disso, os quatro tirantes previstos em cada ponto de aplicação das cargas das vigas transversais funcionam também como reforço, pois formam uma armadura externa.

4.2. VERIFICAÇÃO DAS VIGAS LONGITUDINAIS

Tratam-se de perfis W200x31,3, os quais apresentam módulo plástico de 339 cm³. Dessa forma, considerando seu comportamento previsto de flexão, o valor de MRd seria de 10,6 tf.m. Considere-se que o perfil está continuamente travado conforme se observa pelos desenhos de projeto. Sendo o vão máximo de 3 m, a carga máxima a que esse perfil poderia ser submetido, considerando o travamento acima indicado, no Estado Limite Último (ELU), seria da ordem de 9,4 tf/m o que é muito inferior ao valor provável, o qual seria da ordem de 1,4 x 1,5 m x 0,5 tf/m² = 1,05 tf/m. No projeto executivo deverão ser verificados estados limites de utilização e deverá ser levada em conta a interação com a estrutura; dessa forma, essa folga no dimensionamento poderá ser aproveitada para levar em conta esses efeitos que não estão no escopo deste anteprojeto.

4.3. VERIFICAÇÃO DAS VIGAS TRANSVERSAIS

Tratam-se de perfis W410x38,3, os quais apresentam módulo plástico de 737 cm³. Dessa forma, considerando seu comportamento previsto de flexão, o valor de MRd seria de 23,12 tf.m. Considere-se que o perfil está continuamente travado conforme se observa pelos desenhos de projeto. Sendo a distância entre o apoio e o ponto de aplicação da carga da ordem de 1,7 m, a carga máxima a que esse perfil poderá ser submetido – considerando o travamento citado acima – no ELU seria de 13,6 tf. Considerando a área de influência de 9 m² a 11,4 m² de acordo com o trecho em questão, a carga por m² máxima seria de 1,19 tf/m². O valor da carga máxima provável será da ordem de 0,6 tf/m² (ELU).

As vigas transversais terão menos interação com a estrutura existente haja vista que estão dispostas perpendicularmente aos elementos principais da superestrutura. De qualquer forma, uma maior rigidez é importante para ELS.

4.4. TIRANTES

Os tirantes de menor seção serão os de seção circular (Φ 32 mm / A = 8 cm²). Considerando a maior carga citada acima, de 13,6 tf, a tensão na seção transversal de um tirante seria de 1,7 tf/cm². Esse valor é aceitável pois a resistência a escoamento da seção bruta seria de 25/1,1 = 2,27 tf/cm². Nesse caso adotou-se tensão de escoamento de 2,5 tf/cm², valor inferior ao dos perfis, pelo fato de que é mais usual trabalhar-se com barras de seção circular com essa propriedade. Ademais, não se deseja tensões elevadas nesses elementos pois é importante manter níveis mais baixos de deformação. Por fim, mas não menos importante, há quatro tirantes em cada ponto de apoio. Lembrando que o tirante tem função de servir como armadura externa – suspensão – para as longarinas, justifica-se a maior folga de dimensionamento encontrada nesses elementos.

5. COMENTÁRIOS REALIZADOS

Foi apresentada pela empresa BetonStahl Engenharia Ltda uma análise da solução proposta no anteprojeto para a ciclovía e as estruturas da ponte. Esta empresa apresentou suas



Governo do Estado do Espírito Santo
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura –
SEMOBI

considerações, conforme pode ser verificado no documento apresentado pela empresa OECI S.A. Odebrecht Engenharia e Construção, denominado “Anexo II-1 - Relatório BetonStahl”.

Na conclusão deste documento, representado a seguir, nota-se uma maior preocupação com as estruturas da ponte no trecho em grelha (marcação nossa).



BS1725-PR-01-R2

Rio de Janeiro, 09 de abril de 2020

- Para o trecho em grelha com vigas protendidas:
 - Adotar novo conceito distinto do anteprojeto da concorrência, pois a viga extrema não possui capacidade estrutural para a nova magnitude dos esforços, mesmo que reforçada.
 - Levar em conta a necessidade de campanha de monitoramento estatístico de pilares e fundações para a certificação da estrutura.
- Para o trecho em caixão de concreto
 - Adotar o mesmo conceito do anteprojeto, levando em conta o reforço na superestrutura do caixão. Para a quantificação deste reforço deve-se supor que a superestrutura existente não possua reservas de segurança além dos coeficientes de segurança prescritos nas normas da ABNT.
 - Levar em conta a necessidade de campanha de monitoramento estatístico de pilares e fundações para a certificação da estrutura.
- Para o trecho em caixão metálico
 - Adotar o mesmo conceito do anteprojeto, levando em conta o reforço na superestrutura do caixão metálico. Para a quantificação deste reforço deve-se supor que a superestrutura existente não possua reservas de segurança além dos coeficientes de segurança prescritos nas normas da ABNT.
 - Levar em conta a possibilidade de reforço nas fundações dos pilares centrais, tal reforço se necessário deveria constar como item separado do orçamento.

Para os trechos em caixão, seja de concreto ou de aço, há a concordância com o anteprojeto proposto.

Ao analisar o memorial apresentado pela BetonStahl para o trecho em grelha, nota-se a simplicidade como é tratada a estrutura, deixando de considerar a Teoria de placa ortotrópica de Guyon-Massonnet-Bares e a Teoria de Wagner.

De acordo com a Teoria de placa ortotrópica de Guyon-Massonnet-Bares, uma estrutura completa de ponte, consistindo de laje de tabuleiro e vigas principais e transversais, é substituída por uma placa ortotrópica equivalente.

Na Teoria de Wagner, a hipótese básica do método é de que a seção transversal não torce, sendo necessária a presença de um sistema de diafragmas rígidos, pouco espaçados. A estrutura completa da ponte é substituída por uma haste equivalente, que passa pelo centro



Governo do Estado do Espírito Santo
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura –
SEMOBI

de cisalhamento da seção transversal. Este método pode ser útil na determinação da distribuição de cargas em sistemas de vigas paralelas, pois tem o mérito de incorporar convenientemente a placa do tabuleiro ao cálculo.

Atualmente pode-se recorrer a programas de elementos finitos que possibilitam a elaboração de modelos, os quais, se corretamente elaborados, considerando de forma adequada as características geométricas e mecânicas da estrutura, podem avaliar a redistribuição das cargas incorporadas na estrutura de maneira mais realista.

A empresa BetonStahl apresentou valores de carregamento em uma tabela, reproduzida a seguir, que estão muito acima das preteridas em projeto, como por exemplo a carga permanente da estrutura da ciclovia, considerada como 30kN/m, quando na realidade essa carga corresponde a cerca de 9kN/m a serem distribuídas entre as vigas longarinas, 30% do valor considerado; e também a sobrecarga, considerada como 20,7kN/m, quando na realidade corresponde a 6kN/m a serem distribuídos entre as vigas longarinas, cerca de 29% da carga considerada.

Portanto, fica demonstrado que o carregamento adotado pela BetonStahl está muito acima daquele que deverá ser considerado o qual deverá ser obtido por modelos mais realistas.

	Carga (kN/m)			Momento fletor no 1/2 do vão (kN.m)		
	Situação atual	Após ciclovia e acréscimo de faixas	Acréscimo % de carga	Situação atual	Após ciclovia e acréscimo de faixas	Acréscimo % de esforço
Carga permanente G1 - Peso próprio da viga	21,0	21,0		3993	3993	
Carga permanente G2 - Peso próprio da laje	16,3	19,0		3099	3612	
Carga permanente G3 - Pavimentação e Barreira	11,2	12,0		2129	2281	
Carga permanente- estrutura da ciclovia	0,0	30,0		0,0	5703	
Somatório cargas permanentes	48,5	82,0	69%	9221	15589	69%
TB36 - sobrecarga - parcela de carga para a viga extrema	15,0	17,5		5003	5645	
Sobrecarga de 3kN/m ² da ciclovia	0,0	20,7		0,0	3935	
Somatório sobrecargas	15,0	38,2	155%	5003	9580	91%
Somatório permanente + sobrecarga	63,5	120,2	89%	14224	25169	77%
Nos momentos fletores de carga móvel estão inclusos o veículo tipo do TB36 além da sobrecarga. O coeficiente de impacto também foi considerado						

TABELA 1



Governo do Estado do Espírito Santo
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura –
SEMOBI

Outro ponto importante que precisa ser mencionado, e que está relacionado com os grandes valores de carregamento mostrados acima, é a forma simplista como a estrutura da ponte é tratada, conforme destacado a seguir, ao afirmar que a estrutura da ciclovia funcionará como um binário, deixando de considerar, mais uma vez, toda a estrutura de grelha, com as transversinas ligando as vigas longarinas.

O anteprojeto propõe uma solução de transferência do carregamento permanente e móvel da ciclovia para as duas vigas extremas do tabuleiro.

Tal conceito se mostrou inconsistente pois introduz na viga mais extrema todas as cargas adicionais além do acréscimo do binário referente ao momento introduzido pela estrutura em balanço. Embora o anteprojeto aponte para a execução de reforço nas duas vigas, a segunda viga é de fato aliviada pela implantação da estrutura da ciclovia.

Novamente, torna-se importante ressaltar que os travamentos transversais em “X” e os travamentos longitudinais, propostos no anteprojeto, possuem a função de auxiliar na redistribuição dos esforços nas estruturas da ponte, não devendo, portanto, serem desprezados, conforme foi apresentado pela BetonStahl em sua análise, ignorando a capacidade da própria estrutura da ponte em redistribuir os esforços.

Adicionalmente, vale ressaltar que a ponte foi dimensionada para o Trem Tipo de Classe 36, mas é e continuará sendo utilizada de forma normal apenas por veículos leves e ônibus, haja vista tratar-se de uma ponte urbana. Isso permite que se faça avaliação mais adequada da sobrecarga ao se considerar o efeito simultâneo das sobrecargas no tabuleiro e na ciclovia, o que não foi considerado na tabela apresentada pela BetonStahl.

Considere-se ainda que o aumento de 50 cm de largura no tabuleiro para movimentação da defesa se constituirá em acréscimo não apenas de carga, mas também de rigidez e resistência da longarina extrema, que bem aproveitado, juntamente com o reforço de tração previsto, permitirá aumento da capacidade resistente da mesma.

Há de se considerar ainda que o cálculo do projeto executivo deverá ser baseado em características mecânicas e geométricas reais da estrutura existente, o qual apresenta diferenças quando se compara com o cálculo de uma estrutura a ser construída. Haverá naturalmente menos incertezas quanto às propriedades geométricas e mecânicas, as quais deverão ser obtidas por levantamentos de campo que antecederão o detalhamento do projeto executivo.

Portanto, fica demonstrada a capacidade de se elaborar o projeto executivo de forma a tornar aptas as estruturas da ponte em receber a ciclovia e o alargamento de pista propostos no anteprojeto. Reitera-se que, no desenvolvimento o projeto executivo, as estruturas existentes da ponte deverão ser corretamente modeladas, de modo a permitir a consideração dos carregamentos e a distribuição transversal dos mesmos de forma mais realista, como é característico para este tipo de estrutura. Além disso, a nova estrutura deverá ser concebida buscando sempre permitir a melhor distribuição transversal das cargas entre os elementos principais.

Por fim, é importante ressaltar ainda que a principal função da estrutura proposta é evitar a queda de pessoas, e por causa das dimensões da estrutura proposta, adveio o seu



aproveitamento como ciclovias. Isso também deverá ser considerado quando na definição precisa dos carregamentos bem como do controle de uso do equipamento. ”

B. A exigência contida no item 11.5.1.4 do Edital NÃO restringe a competitividade do certame: o prazo para aprovação das contas relativas ao exercício social de 2019 foi flexibilizado em razão da pandemia do Covid-18 / Ausência de NECESSIDADE de republicação do Edital após resposta a pedido de esclarecimentos.

O Edital de licitação é clarividente no que tange às exigências editalícias para participação na presente licitação.

No item 11.5.1, consta o seguinte:

*“11.5.1. Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis referentes ao último exercício social, **já exigíveis e apresentados na forma da lei**, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados pela variação ocorrida no período, do Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI), publicado pela Fundação Getúlio Vargas - FGV, ou outro indicador que o venha a substituir quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.”*

Visando dissipar eventuais dúvidas, o tem 11.5.1.4, esclareceu o que seria “exigível”, de acordo com a lei, do seguinte modo:

11.5.1.4. Consideram-se “já exigíveis” as Demonstrações Contábeis e o Balanço Patrimonial referentes ao exercício social imediatamente antecedente ao ano da licitação, quando a data de apresentação dos documentos de habilitação ocorrer a partir de 01 de maio (art. 1.078, I, do Código Civil), mesmo no caso de licitantes obrigados ao SPED, devendo ser desconsiderado prazo superior para transmissão das peças contábeis digitais estabelecido por atos normativos que disciplinam o citado SPED (conforme entendimento do TCU, Acórdãos 1999/2014 e 119/2016, ambos do Plenário).

A exigência contida no Edital de Licitação não causa qualquer restrição à competitividade. O item 11.5.1.4 encontra-se de acordo com a legislação vigente, na medida em que apenas materializa o prazo regularmente concedido às empresas para aprovação do exercício social, sendo que a prorrogação para apresentação dos mesmos se deu por motivo de força maior, como bem dito, em razão do COVID-19.

Assim, poder-se-ia defender que a exigência pela CPL, da apresentação dos balanços patrimoniais relativos ao exercício de 2019 no prazo previsto no Edital seria restrição à competitividade, o que, todavia, não o é. O Edital de Licitação é claro e é de conhecimento de todos os interessados em participar da licitação. Os interessados em participar do certame, a esta altura, já deveriam estar planejados para atender à todas as exigências editalícias e com toda a documentação para participar da licitação, desde



Governo do Estado do Espírito Santo
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura –
SEMOBI

a sua primeira publicação, haja vista já terem se passado quase 3 (três) meses de sua primeira publicação.

Porém, ainda assim, a CPL esclareceu que, tendo o Governo Federal prorrogado o prazo para aprovação do exercício financeiro de 2019, tais demonstrativos contábeis não seriam mais “exigíveis” do ponto de vista trazido no item 11.5.1, motivo pelo qual poderiam os licitantes apresentar o relativo ao ano de 2018, caso ainda não tenham finalizado o de 2019. Não se trata de alteração no Edital, muito menos que possa comprometer a formulação das propostas, haja vista decorrer da própria redação do item 11.5.1 e da legislação aplicável, motivo pelo qual é inexigível a sua republicação.

A Lei nº 8666/93 dispõe no seu artigo 21, §4º:

*“§ 4º Qualquer modificação no edital exige divulgação pela mesma forma que se deu o texto original, reabrindo-se o prazo inicialmente estabelecido, **exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.**”*

Portanto, a licitante que já obtiver a aprovação do exercício social de 2019, poderá apresentá-lo normalmente, só não será exigido pela CPL tal apresentação, porque o Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis de 2019 ainda não são legalmente exigíveis (como previsto no item 11.5.1) por uma decisão do Governo Federal, podendo ser substituída pela de 2018, não se tratando, portanto, de uma alteração promovida pela CPL.

E ainda que se defendesse tratar de uma alteração do Edital de Licitação, tal alteração não é passível de afetar a formulação das propostas pelas licitantes, tratando-se apenas de exigência formal que, portanto, não demandam a republicação do instrumento convocatório.

Ademais, é de conhecimento de TODOS os licitantes, nos termos do item 5.3 do Edital, que todas as respostas a esclarecimentos são publicadas no site da SEMOBI, até o dia anterior da abertura da sessão pública deste certame, **ficando as empresas interessadas em participar do certame obrigadas** a acessar o endereço para a obtenção das informações prestadas.

Assim, certo é que as empresas interessadas têm pleno conhecimento de todos os esclarecimentos prestados, sendo que, de forma diversa ao que foi impugnado, não se trata restrição à competitividade, mas ao contrário, ampliação da competitividade, já que as empresas que não tiveram a oportunidade de finalizar seu Balanço Patrimonial e suas Declarações Contábeis de 2019 em razão do Covid-19, poderão apresentar as relativas ao ano anterior.

III – CONCLUSÃO

Por todo o exposto, a Comissão Permanente de Licitação designada pela Portaria nº 017-S, de 18 de novembro de 2019, nos autos do RDC nº 001/2020, decidiu



Governo do Estado do Espírito Santo
Secretaria de Estado de Mobilidade e Infraestrutura –
SEMObI

receber a impugnação apresentada pela empresa Odebrecht Engenharia e Construção Internacional S.A. e julgá-la totalmente improcedente pelas razões acima expostas.

Vitória, 22 de maio de 2020.

NATASHA DE OLIVEIRA SOLLERO

Presidente da CPL/SEMObI

KETRIN KELLY ALVARENGA

Membro da CPL/SEMObI

INGRID AMORIM DE REZENDE

Membro Suplente da CPL/SEMObI

DE ACORDO.

FÁBIO NEY DAMASCENO

Secretário de Estado de Mobilidade e Infraestrutura

CAPTURADO POR	
NATASHA DE OLIVEIRA SOLLERO PRESIDENTE (CPL - COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E DE PREGÃO) SEMOBI - SEMOBI	
DATA DA CAPTURA	22/05/2020 19:02:19 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
VALOR LEGAL	ORIGINAL
NATUREZA	DOCUMENTO NATO-DIGITAL

ASSINARAM O DOCUMENTO	
NATASHA DE OLIVEIRA SOLLERO PRESIDENTE (CPL - COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E DE PREGÃO) SEMOBI - SEMOBI Assinado em 22/05/2020 18:57:32 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
INGRID AMORIM DE REZENDE SUPLENTE (CPL - COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E DE PREGÃO) SEMOBI - SEMOBI Assinado em 22/05/2020 19:02:17 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
KETRIN KELLY ALVARENGA MEMBRO (CPL - COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO E DE PREGÃO) SEMOBI - SEMOBI Assinado em 22/05/2020 19:00:44 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	
FABIO NEY DAMASCENO SECRETARIO DE ESTADO SEMOBI - SEMOBI Assinado em 22/05/2020 19:01:43 Documento original assinado eletronicamente, conforme art. 6, § 1º, do Decreto 4410-R/2019.	

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link <https://e-docs.es.gov.br/documento/registro/2020-LJ2CR7>



Consulta via leitor de QR Code.