



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

Arbitragem CCI nº 23002/JPA/GSS

Arbitragem de acordo com o Regulamento de Arbitragem da Câmara de
Comércio Internacional

CONSÓRCIO EFACEC/ANSALDO

formado por Efacec Engenharia e Sistemas S.A. (Portugal)
e Ansaldo STS USA International Co. (EUA)

Requerente

vs.

ESTADO DE SÃO PAULO

(Brasil)

Requerido 1

e

Companhia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM

(Brasil)

Requerida 2

APRESENTAÇÃO DE QUESITOS À PROVA PERICIAL

26 de outubro de 2020

AO

TRIBUNAL ARBITRAL

Dr. Lauro da Gama e Souza Jr. (presidente), Dr. Mauricio Almeida Prado e Dra. Vera Monteiro

CC: Secretaria Administrativa e Secretaria da CCI

Por correio eletrônico



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO
ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

ILUSTRÍSSIMO TRIBUNAL ARBITRAL

O **ESTADO DE SÃO PAULO** (“Estado”, “Contratante” ou “Requerido 1”), pessoa jurídica de direito público interno já qualificada neste procedimento arbitral (CCI nº 23002/JPA/GSS), em que é demandada, ao lado da **COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS** (“CPTM”, “Interveniente/Gestora” ou “Requerida 2”), por **CONSÓRCIO EFACEC/ANSALDO** (“Consórcio”, “Contratada” ou “Requerente”), igualmente já qualificados, vem, por seus procuradores, apresentar seus **QUESITOS À PROVA PERICIAL**, de acordo com o item 5 da Ordem Procedimental nº 13, que seguem em anexo a esta petição.

São Paulo, 26 de outubro de 2020.

ANDRÉ RODRIGUES JUNQUEIRA

Procurador do Estado

OAB/SP 286.447

IAGO OLIVEIRA FERREIRA

Procurador do Estado

OAB/SP 430.336



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

QUESITOS AO PERITO

I. QUESITOS SOBRE RESOLUÇÃO E REEQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO (Temas Controversos n°s 1 e 2 indicados pelo Requerente).

1. Acerca da alegação do Requerente de que o cronograma de implementação do objeto contratado sofreu atrasos em virtude de alterações de projetos e/ou especificações, solicita-se ao Sr. Perito que, após análise dos documentos que instruem o presente procedimento arbitral, esclareça:

- a. O que caracteriza um Plano Geométrico de Via (“PV”) e um Plano de Via Sinalizado (“PVS”), e quais são suas diferenças? Na prática dos contratos de sistemas de sinalização, a quem incumbe elaborar cada um deles (cliente x empreiteiro)? E no âmbito do Contrato STM n° 003/2008, como ocorria a divisão destas responsabilidades?
- b. Queira o Sr. Perito responder que informações contidas no PV são necessárias para a elaboração do PVS, e quais informações o último acrescenta ao primeiro. Especificamente, favor se pronunciar sobre qual desses documentos deve indicar a localização de *houses*, caixas de junção ou outras instalações/equipamentos componentes do sistema de sinalização.
- c. Quantas reformulações de Planos de Via Sinalizados ocorreram em cada uma das linhas férreas objeto do Contrato? Essas reformulações resultaram de alterações nos Planos Geométricos de Via? Em caso positivo, de que forma isso se deu?
- d. Além de alterações nos PVs, houve outras circunstâncias que impactaram em alguma(s) das reformulações dos PVS das Linhas 7 e 12? Que impacto nessas reformulações pode ser atribuído à Variação do Escopo de Sinalização e Controle de Campo das Linhas 7 e 12 proposta por iniciativa do Consórcio, que implicou, dentre



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

outras modificações, no incremento do número de *houses*, cabos e caixas de junção a serem instalados (cf. Carta CT.USE 033/2010 – **Doc. RDO1-42**)?

e. Acerca dos impactos que as reformulações de PVS exerceram sobre o avanço da execução do escopo de sinalização, queira o Sr. Perito responder:

e.1. As reformulações de PVS implicaram na necessidade de revisar os projetos conceituais dos *softwares* de sinalização? Em caso positivo, quais novas versões dos PVS tiveram esse resultado, de que forma isso se deu e que impactos tais revisões geraram em termos de atraso no cronograma contratual, ou em termos de retrabalho?

e.2. As reformulações de PVS implicaram na necessidade de modificar quantitativa ou qualitativamente os equipamentos a serem fabricados para futura instalação? Em caso positivo, quais novas versões dos PVS tiveram esse resultado, de que forma isso se deu e que impactos tais modificações geraram em termos de atraso no cronograma contratual, ou em termos de retrabalho?

e.3. As reformulações de PVS alteraram a metodologia de atividades envolvidas no serviço de instalação dos equipamentos de sinalização? Em caso positivo, quais novas versões dos PVS tiveram esse resultado, de que forma isso se deu e que impactos tais modificações geraram em termos de atraso no cronograma contratual, ou em termos de retrabalho?

e.4. As reformulações de PVS implicaram na necessidade de remover equipamentos já instalados, ou de alterar a localização de equipamentos já instalados? Em caso positivo, quais novas versões dos PVS tiveram esse resultado, de que forma isso se deu e que impactos tais remoções/alterações geraram em termos de atraso no cronograma contratual, ou em termos de retrabalho?

e.5. As reformulações de PVS implicaram na necessidade de suspender alguma atividade envolvida no serviço de instalação dos equipamentos de sinalização, ou postergá-la para um momento posterior? Em caso positivo, quais novas versões dos PVS tiveram esse resultado, de que forma isso se deu e que impactos tais suspensões/postergações geraram em termos de atraso no cronograma contratual, ou em termos de retrabalho?



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

e.6. Considerando as respostas acima, teria sido possível ao Consórcio avançar na fabricação e importação de equipamentos de sinalização enquanto se aguardava a definição final do PVS? Em caso de resposta afirmativa, a partir de quando isso poderia ter ocorrido? Tal providência poderia ter se dado em relação à totalidade dos equipamentos a serem instalados, ou apenas quanto a uma parcela deles? Neste último caso, qual seria esta parcela? Essas providências foram tomadas no caso concreto?

e.7. Considerando as respostas acima, teria sido possível ao Consórcio avançar na instalação dos equipamentos de sinalização que já tivessem sido fabricados e importados, enquanto se aguardava a definição final do PVS? Em caso de resposta afirmativa, a partir de quando isso poderia ter ocorrido? Tal providência poderia ter se dado em relação à totalidade dos equipamentos a serem instalados, ou apenas quanto a uma parcela deles? Neste último caso, qual seria esta parcela? Essas providências foram tomadas no caso concreto?

e.8. As reformulações de PVS tiveram impacto no desenvolvimento dos escopos de telecomunicações e energia? Em caso de resposta negativa, teria sido possível ao Consórcio readequar seu planejamento de ataque à obra para priorizar o avanço nestes últimos escopos, enquanto se aguardava a definição dos PVS para um avanço mais substancial no escopo de sinalização?

f. Acerca do cotejo entre as informações constantes de projetos, desenhos e elementos técnicos anexos ao Edital e a configuração efetivamente verificada das vias férreas intervindas, queira o Sr. Perito responder:

f.1. No contexto de uma contratação *turn key*, em que o cliente contrata o empreiteiro para o fim de projetar, construir e entregar o objeto contratado em operação, que informações sobre o local de obra devem ser prestadas pelo contratante, e em que nível de detalhamento?

f.2. No contexto destes mesmos contratos, é recomendável que o contratado promova estudos e levantamentos próprios no local de obra para formar uma representação mais realista e exata da área intervinda?



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

f.3. Como isso se dá especificamente em relação às obras de implantação/modernização de subsistemas de linhas férreas? É recomendável haver inspeções da via por parte do contratado de forma prévia à elaboração dos projetos conceituais ou executivos que orientarão a execução da obra?

f.4. No caso das Linhas 7 e 12 da CPTM, existiam passagens em nível não apontadas nos desenhos e demais elementos fornecidos em anexo à documentação técnica contratual? Em caso positivo, essas passagens em nível poderiam ser verificadas pelo contratado em uma visita técnica durante a fase de licitação, ou por meio de inspeções/levantamentos nos meses que transcorreram da assinatura do Contrato até o início da sua eficácia (03.07.2008 a 18.11.2008)? Favor justificar e detalhar.

f.5. A constatação superveniente de passagens em nível na via intervinda gera a necessidade de reformulação de PVS? Isso ocorreu no caso concreto? Se sim, em relação a que linhas e a quais versões de seu PVS, e que impacto isso gerou em termos de atraso do cronograma e/ou retrabalho?

f.6. Existiam outras discrepâncias entre a representação das Linhas 7 e 12 em desenhos do Edital e a sua configuração real? Em caso positivo, quais? Essas discrepâncias poderiam ser verificadas pelo contratado em uma visita técnica durante a fase de licitação, ou por meio de inspeções/levantamentos nos meses que transcorreram da assinatura do Contrato até o início da sua eficácia (03.07.2008 a 18.11.2008)? Favor justificar e detalhar.

f.7. Respondendo-se afirmativamente ao quesito anterior, a constatação superveniente destas discrepâncias na configuração real da(s) via(s) gerou a necessidade de reformulação de PVS? Se sim, em relação a que linhas e a quais versões de seu PVS, e que impacto isso gerou em termos de atraso do cronograma e/ou retrabalho?

f.8. A constatação superveniente de passagens em nível e eventuais outras discrepâncias entre a realidade e o representado nos documentos do Edital teve impacto no desenvolvimento dos escopos de telecomunicações e



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

energia? Em caso de resposta negativa, teria sido possível ao Consórcio readequar seu planejamento de ataque à obra para priorizar o avanço nestes últimos escopos, enquanto se aguardava o equacionamento destas representações para um avanço mais substancial no escopo de sinalização?

g. Acerca da planilha de equipamentos e serviços que pautava o objeto contratual, queira o Sr. Perito responder:

g.1. No contexto de uma contratação *turn key*, em que o cliente contrata o empreiteiro para o fim de projetar, construir e entregar o objeto contratado em operação, é comum que o cliente especifique estritamente os equipamentos, materiais e tecnologias a serem utilizados pelo contratado? Que autonomia costuma ser dada ao contratado para definir os insumos que irá utilizar?

g.2. No contexto de contratos de sistemas de sinalização ferroviários, é comum que o cliente especifique estritamente os equipamentos, materiais e tecnologias a serem utilizados pelo desenvolvedor da sinalização? Que autonomia costuma ser dada ao desenvolvedor para definir os insumos que irá utilizar?

g.3. Dada a tecnologia própria utilizada por cada desenvolvedor de sinalização ferroviária, considerando inclusive a existência de poucos *players* de mercado no mundo, pode-se afirmar que a especificação estrita de equipamentos, materiais e tecnologias a serem utilizadas em um contrato sob concorrência pública implicaria no direcionamento do objeto para o sistema desenvolvido por um fornecedor em particular?

g.4. Ao longo da execução contratual, houve alteração de insumos previstos nas planilhas constantes dos documentos contratuais?

g.5. Em caso de resposta afirmativa ao quesito anterior, por quem foi proposta cada alteração? Quais foram os impactos gerados por cada alteração, em termos de atrasos no cronograma, retrabalho ou incremento de custos?

g.6. Pode-se afirmar que a proposta de Variação do Escopo de Sinalização e Controle de Campo das Linhas 7 e 12, que implicou, dentre outras modificações, no incremento do número de *houses*, cabos e caixas de



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

junção, dentre outros equipamentos a serem instalados (cf. Carta CT.USE 033/2010 – **Doc. RDO1-42**), impactou no cronograma da obra, gerou retrabalho ou incrementou os custos do Consórcio? Em caso positivo, de que forma, e qual foi a magnitude deste impacto?

2. Acerca da alegação do Requerente de que o cronograma de implementação do objeto contratado sofreu atrasos em virtude da não concessão pela CPTM dos acessos previstos conforme o contrato celebrado, solicita-se ao Sr. Perito que, após análise dos documentos que instruem o presente procedimento arbitral, esclareça:

- a. Em obras complexas de modernização de linhas ferroviárias, é comum a divisão do trabalho de implementação dos diferentes subsistemas, da via permanente e da rede aérea entre mais de um contratado, visando ganhos de eficiência decorrentes da especialização de cada prestador? É natural que haja interface entre os contratados responsáveis por cada escopo, de modo que eventualmente eles não possam realizar os seus trabalhos simultaneamente no mesmo trecho da via?
- b. Quais são os documentos contratuais que tratam da questão de acessos, e como foi regulamentada a disponibilização pela contratante de intervalos de acesso com interrupção da circulação de trens na via (“Acesso com Interrupção”) ao contratado?
- c. Há previsão nos documentos contratuais de que os Acessos com Interrupção a serem concedidos pela CPTM deveriam ser usufruídos de forma exclusiva pelo contratado?
- d. Há previsão nos documentos contratuais de que os acessos do contratado teriam que se compatibilizar com as necessidades de operação e de manutenção das vias intervindas?
- e. Em caso de resposta positiva ao quesito anterior, pode-se afirmar que o contratado tinha o dever de saber que parte do tempo de paralisação da operação comercial, em que há interrupção da circulação de trens, deveria ser destinado também para fins de manutenção das vias?



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

- f. Sobre a Norma de Serviço NS.DOM/002, que regulamenta os acessos de contratados na área operacional das linhas férreas sob gestão da CPTM, queira o Sr. Perito responder o seguinte:
- f.1. Há previsão nos documentos contratuais de que o contratado deveria observar esta norma em seus trabalhos? Há previsão de que tal norma deveria ser obedecida no planejamento e execução dos serviços de instalação de equipamentos e materiais envolvidos no escopo contratual?
 - f.2. Os documentos contratuais fazem referência a alguma versão específica desta norma?
 - f.3. O Acesso com Interferência na modalidade Interdição, previsto na versão 07 desta norma (item 3.2.1, “c”), pode ser equiparado ao acesso com interrupção da circulação de trens na via (“Acesso com Interrupção”) previsto nos documentos contratuais? Em caso negativo, em que eles se diferenciam na prática?
 - f.4. De acordo com a versão 07 desta norma, é correto afirmar que a execução de obras ou serviços por contratados nas linhas férreas deve ser compatibilizada com as necessidades da operação e manutenção destas vias?
 - f.5. De acordo com a versão 07 desta norma, é correto afirmar que todo Acesso com Interrupção por parte de contratados depende de autorização prévia da área responsável da CPTM, a partir de Solicitação de Acesso (SA) pelo contratado?
 - f.6. De acordo com a versão 07 desta norma, é correto afirmar que as autorizações de acesso pela CPTM são feitas conforme programação de acesso definida em reuniões periódicas, que possuem a finalidade de compatibilizar as SAs de todas as áreas, contratados e terceiros que necessitem acessar as áreas operacionais?
 - f.7. Qual era a versão desta norma vigente na data final para apresentação de propostas pelos licitantes na concorrência pública que resultou no contrato sob litígio (18.10.2007)? Existem diferenças na regulamentação de acessos entre esta versão e a mais atual (nº 07)? Quais?



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

- g. Sobre a utilização do PAESE (Plano de Apoio entre Empresas de Transporte em Situação de Emergência) na sistemática de acessos da CPTM, queira o Sr. Perito responder o seguinte:
- g.1. O que caracteriza o PAESE? Havia previsão contratual para sua utilização? Sob quais condições?
 - g.2. Quando disponibilizado, o PAESE decorre da interrupção operacional de uma ou mais linhas férreas em períodos em que deveriam estar em operação, segundo o horário de funcionamento para elas previsto? Pode-se afirmar que a interrupção da operação decorrente de um PAESE resulta em prejuízo ao atendimento dos usuários que dependem desta(s) linha(s) para locomoção no perímetro metropolitano? Pode-se afirmar que implica em custos adicionais à CPTM?
 - g.3. O Consórcio previa Acessos com Interrupção da operação comercial das linhas, com acionamento do PAESES em seus documentos de planejamento? As intervenções com utilização do PAESE compunham parte significativa do total de intervalos de acesso previstos pelo contratado nesses documentos de planejamento?
 - g.4. Com que frequência foram disponibilizados acessos com paralisação da operação comercial e acionamento do PAESE para o contratado pela CPTM? Qual foi o montante total de horas de PAESE utilizadas pela CPTM em cada ano de execução contratual?
 - g.5. Com que frequência o Consórcio apresentou solicitações de acesso (SA) para Acesso com Interrupção da operação comercial e utilização do PAESE?
- h. Tendo em vista que fazia parte do escopo contratado a elaboração de projeto executivo pelo Consórcio, a ser formulado de acordo com as condições especificadas nos documentos contratuais, de quem era a responsabilidade por elaborar o cronograma de execução de obras, denominado plano de ataque à obra? Pode-se afirmar que qualquer incompatibilidade entre o cronograma planejado e as condições pré-fixadas nos documentos contratuais é atribuível ao contratado, assim como suas consequências? Pode-se afirmar que a adoção de premissas irrealistas quanto ao tempo disponível para acesso ao local de obras se enquadra na situação mencionada?



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

- i. O Consórcio produziu documentos de planejamento contendo previsão dos acessos que teria para trabalhar nas vias intervindas? Se existentes, essas previsões especificaram quais acessos se dariam com interrupção e sem interrupção da operação comercial das linhas?
- j. Em caso de resposta positiva ao quesito anterior, de que forma a previsão do Consórcio quanto aos seus Acessos com Interrupção se relaciona com a grade horária de acessos prevista no Edital (item 5 (c) do Termo de Referência do Edital – “Planejamento” – p. 8/11) para esta modalidade de acesso? Há previsão de acesso em horas e/ou dias que não estão ali estipulados?
- k. Considerando os registros constantes do Sistema de Solicitação de Acessos (SSA) da CPTM e dos diários de obra pertinentes, queira o Sr. Perito informar qual foi o número total de horas de Acesso com Interrupção: a) solicitadas pelo Consórcio; b) concedidas pela CPTM; c) efetivamente trabalhadas pelo Consórcio e d) canceladas pelo consórcio ou por razões imputáveis ao consórcio. Favor discriminar este número total por cada ano de execução contratual (i.é, de 2009 a 2014). Favor responder com base nas duas fontes de informação citadas, recorrendo a outros documentos apenas no caso de omissões ou lacunas em seu banco de dados, com o fim exclusivo de completá-las.
- l. Considerando a grade horária de acessos prevista no Edital (item 5 (c) do Termo de Referência do Edital – “Planejamento” – p. 8/11), queira o Sr. Perito informar o montante total de horas de Acesso com Interrupção que resultaria para o Consórcio, em cada ano de execução contratual, caso todos os intervalos de acesso ali previstos lhe fossem concedidos pela CPTM. Favor comparar este montante com o total das horas de Acesso com Interrupção solicitados pelo Consórcio em cada ano de execução contratual, conforme aferido em resposta ao quesito acima, em termos percentuais. Favor comparar o mesmo montante com o total de horas de Acesso com Interrupção concedidas pela CPTM em cada ano de execução contratual, conforme aferido em resposta ao quesito acima, também em termos percentuais.
- m. Houve Acessos com Interrupção que, após aprovados pela CPTM, foram cancelados a pedido do Consórcio, ou em virtude de causas que estavam sob sua gestão ou controle? Em caso positivo, qual foi o seu número total ao longo de todo o período de execução contratual, ano a ano? Qual a porcentagem que estes cancelamentos



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

representam em relação ao total de acessos cancelados, ano a ano? Favor se pronunciar expressamente sobre as premissas e conclusões constantes dos seguintes documentos, pertinentes ao tema: **RDO1-30**, **RDO1-49**, **RDO1-50**, **RDO1-51**, **RDO1-52**, **RDO1-53**, **RDO1-55**, **RDO1-95** e **RDO1-96**.

- n. As horas de Acesso com Interrupção canceladas e não aproveitadas pelo Consórcio ao longo de todo o período de execução do objeto contratual impactaram em seu cronograma? De que forma?
- o. Em caso de resposta positiva ao quesito anterior, qual o impacto (horas, dias, semanas, meses) que as horas canceladas e não aproveitadas pelo Consórcio ao longo de todo o período de execução do objeto contratual tiveram no seu cronograma? É possível calcular os valores envolvidos?
- p. Queira o Sr. Perito responder aos quesitos 2 (c), (d), (f.4), (f.5), (j), (k), (l), (m), (n) e (o), acima, considerando, ao invés de Acessos com Interrupção, os acessos com interferência operacional sem interrupção da circulação de trens (previstos no item 5 (c) do Termo de Referência do Edital – “Planejamento” – p. 8/11), também denominados Acessos com Cautela pela versão 07 da NS.DOM/002.

3. Acerca da alegação do Requerente de que a conclusão do objeto contratado foi inviabilizada em virtude da não concessão pela CPTM dos acessos previstos conforme o contrato celebrado, solicita-se ao Sr. Perito que, após análise dos documentos que instruem o presente procedimento arbitral, esclareça:

- a. Considerando a análise feita no quesito 2(k), acima, houve incremento de intervalos de Acesso com Interrupção solicitados pelo Consórcio nos anos de 2013 e 2014, em termos de número de SAs ou em termos de volume total de horas? Em caso positivo, esse incremento guarda proporcionalidade com o aumento de serviços que precisavam de interrupção das linhas férreas no mesmo período, segundo o planejamento do Consórcio?



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

- b. Ainda considerando a análise feita no quesito 2(k), acima, qual foi a diferença entre o número de horas de Acesso com Interrupção solicitadas pelo Consórcio e aprovadas pela CPTM nos anos de 2013 e 2014? Que percentual esta diferença representa em relação ao total de horas solicitadas em cada ano?
- c. O último cronograma elaborado pelo Consórcio (anexo ao Aditivo nº 5) adotava como premissa a grade horária de Acessos com Interrupção disposta no Edital (item 5 (c) do Termo de Referência do Edital – “Planejamento” – p. 8/11)? Em caso negativo, havia previsão da realização de trabalhos que necessitavam interrupção da via em dias ou horários não previstos naquela grade horária? Comparando-se o total de horas de Acesso com Interrupção previstos pelo Consórcio em seu último cronograma com o total de horas resultante da aplicação da grade horária do Edital no mesmo período, em que percentual o primeiro montante supera o segundo?
- d. Como se deu o avanço no cumprimento do último cronograma elaborado pelo Consórcio (anexo ao Aditivo nº 5) até o momento em que houve a suspensão da execução da obra? Foi possível alcançar progresso nos serviços de instalação pertinentes ao sistema de sinalização? E quanto ao comissionamento das instalações executadas deste sistema?
- e. Pode-se afirmar que o volume de Acessos com Interrupção concedidos pela CPTM ao Consórcio nos anos de 2013 e 2014 era razoável vis-à-vis as necessidades operacionais e a realidade do sistema ferroviário como um todo?
- f. Queira o Sr. Perito responder aos quesitos 3 (a), (b), (c) e (e), acima, considerando, ao invés de Acessos com Interrupção, os acessos com interferência operacional sem interrupção da circulação de trens (conforme previsão do item 5 (c) do Termo de Referência do Edital – “Planejamento” – p. 8/11), também denominados Acessos com Cautela pela versão 07 da NS.DOM/002

4. Quanto ao eventual impacto de outros eventos no cronograma de execução contratual, solicita-se ao Sr. Perito que, após análise dos documentos que instruem o presente procedimento arbitral, esclareça:



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

- a. Acerca de atrasos ocorridos na entrega de subestações retificadoras e cabines seccionadoras componentes do sistema de energia contratado, queira o Sr. Perito responder o seguinte:
- a.1. Considerando a natureza *turn key* do Contrato, é possível afirmar que a definição exata da localização das subestações e cabines seccionadoras componentes do sistema de energia é tarefa da contratada, quando do desenvolvimento do projeto executivo?
 - a.2. Houve impacto no cronograma de obras decorrente de modificação ou redefinição da localização de subestações e cabines seccionadoras? Em caso positivo, como isso se deu, e qual foi o impacto?
 - a.3. Em contratos de natureza *turn key*, a qual das partes usualmente é atribuída a responsabilidade por obtenção das licenças ambientais necessárias para as obras?
 - a.4. No caso concreto, o atraso para liberação da licença ambiental para as obras civis da subestação Jaraguá pode ser atribuído à demora na disponibilização ou elaboração de algum documento? Em caso positivo, qual, e de quem era a responsabilidade por sua disponibilização/elaboração?
 - a.5. Qual impacto do atraso na liberação da licença ambiental no prazo de entrega da subestação Jaraguá?
 - a.6. Qual o impacto no cronograma de execução contratual decorrente do descumprimento, pelo contratado, dos prazos fixados para a entrega da cabine seccionadora do Itaim Paulista e para a colocação em operação das subestações retificadoras de Jaraguá e Manoel Feio?
- b. Acerca do alegado impacto dos índices pluviométricos do segundo semestre de 2009 na execução contratual, queira o Sr. Perito responder:
- b.1. Como períodos chuvosos impactam no avanço de obras civis? De que forma empreiteiros usualmente se comportam em relação a esses períodos? Há algum tipo de readequação do planejamento, ou realização de medidas de mitigação?
 - b.2. Os índices pluviométricos do segundo semestre de 2009 impactaram na execução das obras do sistema de energia? Se sim, quais, de que forma, e qual foi o impacto no cronograma disso resultante?



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

- b.3. Em caso de resposta afirmativa ao quesito anterior, o Consórcio readequou seu planejamento ou adotou alguma medida de mitigação em resposta a esses impactos? Se sim, quais?
- b.4. Considerando que os trabalhos de campo realizados no segundo semestre de 2009 se limitavam à execução do sistema de energia, é possível afirmar que tal circunstância não afetou a execução dos demais sistemas objeto do escopo contratual? Em caso de resposta negativa, favor detalhar como tais sistemas foram afetados, e se houve medidas de mitigação aplicadas.
- c. Qual foi o impacto no cronograma contratual decorrente das falhas da contratada para dimensionamento dos circuitos de via (cf. Carta CT.GES. 287/2010, **Doc. RDO1-27**)?

5. Quanto às despesas, diretas e indiretas, cujo ressarcimento o Requerente pleiteia, solicita-se ao Sr. Perito que, após analisar os documentos que instruem o presente procedimento arbitral, esclareça:

- a. Se os documentos apresentados pelo Consórcio demonstram a realização de despesas comprovadamente relacionadas aos serviços objeto do Contrato STM 003/2008;
- b. Se o Requerente comprova as despesas indiretas que supostamente teria tido em razão da prorrogação do contrato;
- c. Se o somatório das despesas comprovadas pelo Requerente coincide com o valor total pleiteado a título de custos diretos e indiretos;
- d. Se o Requerente apresentou documentos que comprovam despesas com Administração Central relacionadas com Contrato STM 003/2008;
- e. Em caso de resposta positiva ao quesito anterior, quais os documentos que comprovam as despesas com Administração Central;
- f. Se o Requerente comprovou a ociosidade de pessoal e equipamentos;
- g. Em caso de resposta positiva ao quesito anterior, se os critérios adotados pelo Consórcio para a apuração da ociosidade de pessoal e equipamentos estão aderentes aos critérios consagrados pela jurisprudência do TCU;



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

- h. Se todas as despesas indicadas pelo Requerente nas planilhas anexas aos pareceres Deloitte (**Doc. A-87**) e Alvarez & Marsal (**Doc. A-194**), pertinentes a sobrecustos alegadamente gerados por eventos de desequilíbrio contratual, são comprovadamente relacionadas com a execução do Contrato STM 003/2008, através de documentos bilaterais;
- i. Se os critérios e metodologias utilizados para quantificar os valores eventualmente devidos ao contratado também devem pautar a quantificação dos valores pleiteados pelos Requeridos nesta arbitragem, quando aplicáveis.

6. A respeito da metodologia adotada pelo Requerente para apuração dos valores pleiteados, solicita-se ao Sr. Perito que, após análise dos documentos que instruem o presente procedimento arbitral, esclareça:

- a. Qual o BDI declarado no edital e no Contrato STM 003/2008;
- b. Qual o BDI, total e detalhado por rubrica, declarado na Proposta Comercial apresentada pelo Requerente;
- c. Se o BDI considerado pelo Requerente no pleito de reequilíbrio objeto do presente procedimento arbitral foi o BDI PARA ORÇAMENTO, ou seja, aquele por ele adotado quando da elaboração do orçamento por ele apresentado (Proposta Comercial) ou foi o BDI EFETIVO, isto é aquele baseado no efetivamente ocorrido/realizado;
- d. Qual foi o BDI EFETIVO da obra (BDI real) apurado pelo Sr. Perito através da análise de documentos anexados ao presente procedimento arbitral e que efetivamente comprovam o quanto realizado pelo Requerente;
- e. Se o enquadramento das despesas listadas pelo Requerente em custo direto e indireto está aderente às práticas de mercado;
- f. Se o enquadramento das despesas listadas pelo Requerente em custo direto e indireto está aderente aos critérios consagrados pela jurisprudência do TCU.



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

II. QUESITOS SOBRE O PAGAMENTO POR EQUIPAMENTOS FABRICADOS E NÃO INSTALADOS E DEVOLUÇÃO DE ADIANTAMENTOS RELATIVOS A ESTES EQUIPAMENTOS (Temas Controversos n°s 4 a 6 indicados pelo Requerente e n° 1 indicado pelos Requeridos).

1. Acerca da possibilidade de aproveitamento dos equipamentos de sinalização fabricados e não instalados pelo Requerente, solicita-se ao Sr. Perito que, após análise dos documentos que instruem o presente procedimento arbitral, esclareça:

- a. Quais são as partes componentes de um sistema de sinalização ferroviário? Quais as etapas necessárias para o seu desenvolvimento, implantação e comissionamento operacional?
- b. Que função possui o *software* de sinalização no desenvolvimento e implantação deste tipo de sistema?
- c. Considerando o mercado mundial de fabricantes de sistemas de sinalização ferroviária, queira o Sr. Perito responder:
 - c.1. Em geral, cada fabricante desenvolve o seu próprio *software* de sinalização? Isso se aplica à Ansaldo?
 - c.2. Em geral, os equipamentos de sinalização fabricados por cada empresa deste mercado são projetados para operar por meio dos *softwares* que elas mesmas desenvolvem? Isso se aplica à Ansaldo?
 - c.3. Em geral, os equipamentos de sinalização fabricados por cada empresa podem ser operados pelo *software* desenvolvido por outra fabricante deste mercado? Isso se aplica aos equipamentos fabricados pela Ansaldo?
 - c.4. Em geral, o código-fonte dos *softwares* desenvolvidos por cada fabricante é de sua propriedade intelectual exclusiva? Isso se aplica à Ansaldo?
 - c.5. Em geral, é necessário ter controle sobre o código-fonte do *software* de sinalização para poder desenvolvê-lo, modificá-lo ou customizá-lo para



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

fins de aplicação a um sistema de sinalização específico? Isso se aplica ao *software* desenvolvido pela Ansaldo?

c.6. Em geral, os fabricantes inseridos neste mercado costumam licenciar o código-fonte de seus *softwares* para que terceiras empresas possam desenvolvê-lo e aplicá-lo? Isso se aplica à Ansaldo?

c.7. Em geral, os fabricantes inseridos neste mercado costumam capacitar e licenciar terceiras empresas para desenvolver *softwares* próprios capazes de operar os equipamentos por elas fabricados? Isso se aplica à Ansaldo?

c.8. Em geral, os fabricantes inseridos neste mercado costumam capacitar e licenciar terceiras empresas para implantar e customizar os *softwares* de sua propriedade para sistemas de sinalização específicos? Isso se aplica à Ansaldo?

c.9. Em geral, os fabricantes inseridos neste mercado costumam capacitar e licenciar terceiras empresas para realizar a instalação e comissionamento dos equipamentos de sinalização por ela fabricados? Isso se aplica à Ansaldo?

c.10. Em caso de resposta afirmativa a qualquer dos quesitos (c.6), (c.7), (c.8) e (c.9), queira o Sr. Perito complementar a resposta indicando se, nesses casos: (i) faz-se necessário algum tipo de apoio por parte da fabricante para execução do trabalho, em qualquer das etapas envolvidas; e (ii) se é preciso que a terceira empresa, ou seu cliente, firme alguma parceria ou acordo comercial específico com a fabricante para desenvolver cada trabalho ou se, uma vez capacitado e licenciado, o terceiro pode executá-lo em qualquer linha férrea de forma independente. Favor responder tanto em relação às fabricantes de sistemas de sinalização em geral como em relação especificamente à Ansaldo. No que diz respeito a esta última, favor informar quais empresas se encontram, atualmente, licenciadas e capacitadas para realizar as referidas interfaces com seu *software* e/ou equipamentos de sinalização, detalhando como isso ocorre na prática.

c.11. Em caso de resposta afirmativa a qualquer dos quesitos (c.6), (c.7), (c.8) e (c.9), queira o Sr. Perito complementar a resposta indicando se, em



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

cada caso, alguma das empresas assume responsabilidade integral por garantir a segurança, operacionalidade do sistema de sinalização instalado, bem como sua garantia. Caso haja divisão de responsabilidades, favor detalhar como isso ocorre e se, na hipótese de sua ocorrência, é possível ao cliente identificar com facilidade a empresa responsável pela avaria. Favor responder tanto em relação às fabricantes de sistemas de sinalização em geral como em relação especificamente à Ansaldo.

c.12. Considerando a resposta dada ao quesito acima, é possível, em cada caso, que a terceira empresa emita Certificação de Segurança, documento que garante a segurança operacional do sistema de sinalização, de forma independente? Em caso de resposta negativa, que tipo de intervenção é exigida da fabricante de sistemas de sinalização? Favor responder tanto em relação às fabricantes de sistemas de sinalização em geral como em relação especificamente à Ansaldo. No que diz respeito a esta última, favor informar quais empresas se encontram, atualmente, autorizadas e capacitadas para emitir Certificação de Segurança em relação à instalação de sistemas de sinalização da Ansaldo, detalhando como isso ocorre na prática.

- d. Considerando as respostas dadas acima, existem empresas no mercado aptas a desenvolver *softwares* compatíveis com os equipamentos de sinalização fabricados pela Ansaldo e/ou EFACEC até o momento, sendo capazes de instalá-los, comissioná-los e torná-los funcionais no contexto de sistemas de sinalização completos para as Linhas 7 e 12 da CPTM, e que o façam sem precisar recorrer a alguma forma de parceria contratual ou estatutária com a própria Ansaldo ou EFACEC, valendo-se de tecnologia própria para tal atividade? Respondendo-se afirmativamente, favor informar qual(is), detalhando como isso se daria na prática, em uma situação hipotética em que o Poder Público estadual a(s) contratasse futuramente para realização deste escopo.



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

2. Acerca dos valores a serem pagos pelos equipamentos fabricados e não instalados, na hipótese de uma eventual condenação dos Requeridos, solicita-se ao Sr. Perito que, após análise dos documentos que instruem o presente procedimento arbitral, esclareça:

- a. Com relação aos equipamentos previstos no Contrato, ou em algum de seus aditivos celebrados, como se deu a composição de preços destes equipamentos? É possível quantificar ou estimar os custos incorridos pelo Consórcio para sua fabricação? Houve inclusão de BDI? Se sim, qual foi a porcentagem aplicada sobre os custos de fabricação?
- b. Com relação aos equipamentos objeto de negociação entre as partes, que não foram previstos no Contrato ou em algum de seus aditivos celebrados, como se deu a composição de seus preços pelo Consórcio? É possível quantificar ou estimar os custos incorridos pelo Consórcio para sua fabricação? Houve inclusão de BDI? Se sim, qual foi a porcentagem aplicada sobre os custos de fabricação?
- c. Queira o Sr. Perito analisar se os preços cobrados pelos equipamentos fabricados e não instalados estão compatíveis com o seu valor de mercado, utilizando-se da metodologia que entender adequada para quantificar ou estimar este valor.

III. QUESITOS SOBRE A NÃO REDUNDÂNCIA DAS CABINES E SUBESTAÇÕES DO SISTEMA DE ENERGIA, E SOBRE A RETIRADA DE BOBINAS DE IMPEDÂNCIA INSERVÍVEIS (Tema Controverso nº 4 indicado pelos Requeridos).

1. Acerca da não redundância das cabines seccionadoras e subestações retificadoras do sistema de energia implantado pelo Requerente, solicita-se ao Sr. Perito que, após análise dos documentos que instruem o presente procedimento arbitral, esclareça:



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

- a. O protocolo IEC 61850 PRP determina que os componentes dos sistemas de energia ali tratados devem ter alta disponibilidade? Isso é o mesmo que dizer que o sistema deve ser redundante?
- b. Da documentação técnica contratual é possível inferir que a arquitetura do sistema supervisorio das subestações de energia deverá atender ao protocolo IEC 61850 PRP? Favor especificar e detalhar.
- c. O sistema de energia implantado pelo Consórcio permite a redundância? Pode-se dizer que atende ao protocolo IEC 61850 PRP?
- d. Respondendo-se negativamente ao quesito anterior, que tipo de modificações seriam necessárias para que o sistema de energia implantado permita a redundância, atendendo ao protocolo IEC 61850 PRP? Queira o Sr. Perito calcular ou estimar os custos de uma contratação para este escopo, confrontando expressamente o cálculo feito pela CPTM no **Doc. RDO1-38**.

2. Acerca das bobinas de impedância retiradas pela CPTM e sobre os custos desta retirada, solicita-se ao Sr. Perito que, após análise dos documentos que instruem o presente procedimento arbitral, esclareça:

- a. As bobinas de impedância de que se trata foram retiradas pela CPTM por terem sido rejeitadas pelo sistema operacional dos trens da CPTM? Tal rejeição pode ser atribuída a inadequações decorrentes da fabricação destas bobinas?
- b. Os custos registrados pela CPTM (cf. planilha no **Doc. RDO1-39**) para esta retirada são verossímeis e razoáveis? Em caso de resposta negativa, há outra forma de quantificar os gastos havidos com tal atividade? Favor especificar.

IV. QUESITOS SOBRE A NÃO REALIZAÇÃO DE TELECOMANDO DAS SUBESTAÇÕES E CABINES SECCIONADORAS DO SISTEMA DE ENERGIA IMPLANTADO (Tema Controverso nº 7 indicado pelos Requeridos).



PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

ASSISTÊNCIA DE ARBITRAGENS

- a. O que é o telecomando das subestações retificadoras e cabines seccionadoras em sistemas de energia ferroviários? Que benefícios ele traz à operação?
- b. Da documentação técnica contratual é possível inferir que as subestações e cabines seccionadoras componentes do sistema de energia contratado devem ser aptas à realização do telecomando? Favor se pronunciar expressamente sobre as ETs AN5111, p. 109, item 5.29 (Subestação Jaraguá) e AN5119, p. 105, item 5.27 (Subestação Manoel Feio), constantes do Anexo 3 ao Edital de licitação.
- c. A aptidão ao telecomando está presente nas subestações e cabines seccionadoras implantadas pelo contratado?
- d. Respondendo-se negativamente ao quesito anterior, que tipo de modificações seriam necessárias para que as subestações e cabines implantadas se tornem aptas ao telecomando? Queira o Sr. Perito calcular ou estimar os custos de uma contratação para este escopo.
- e. É correto afirmar que o telecomando das subestações e cabines seccionadoras permite o controle de sua atividade à distância, por meio do Centro de Controle Operacional (CCO) da companhia ferroviária? Em caso positivo, pode-se afirmar que a implantação de tal funcionalidade gera economias para a operação, ante a desnecessidade de manter técnicos especificamente para a supervisão das atividades cotidianas das subestações e cabines seccionadoras?
- f. É possível afirmar que, ante a não aptidão ao telecomando das subestações construídas pelo contratado, a CPTM incorreu em custos adicionais não previstos pela necessidade de manter técnicos específicos para supervisionar as atividades cotidianas destas subestações? A planilha constante do **Doc. RDO1-83** traz demonstração verossímil e razoável destes custos adicionais?